

Lucas de Mello Reitz

**A EXPOSIÇÃO DA PAISAGEM:  
O PERCURSO DA BR-101 ENTRE LAGUNA E BALNEÁRIO  
CAMBORIÚ**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Sarkis Yunes

Florianópolis  
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca  
Universitária da UFSC.

Reitz, Lucas

A EXPOSIÇÃO DA PAISAGEM : O PERCURSO DA BR-  
101 ENTRE  
LAGUNA E BALNEÁRIO CAMBORIÚ / Lucas Reitz ;  
orientador, Gilberto Sarkis Yunes -  
Florianópolis, SC, 2016.  
168 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade  
Federal de Santa  
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-  
Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura  
da Cidade.

Inclui referências

1. Arquitetura. 2. Paisagem. 3. Rodovia. 4.  
BR-101. 5. Morfologia . I. Sarkis Yunes,  
Gilberto. II. Universidade  
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-  
Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura  
da Cidade. III. Título.

Lucas de Mello Reitz

## **A EXPOSIÇÃO DA PAISAGEM: O PERCURSO DA BR-101 ENTRE LAGUNA E BALNEÁRIO CAMBORIÚ**

Esta Dissertação foi julgada adequado para obtenção do Título de “Mestre em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade”, e aprovado em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade.

Florianópolis, 18 de maio de 2016.

---

Prof. Adriana Marques Rossetto, Dr.<sup>a</sup>  
Coordenadora do Curso

### **Banca Examinadora:**

---

Prof. Gilberto Sarkis Yunes, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Sandra Makowiecky, Dr.<sup>a</sup>  
Universidade do Estado de Santa Catarina

---

Prof. Almir Francisco Reis, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Renato Tibiriçá de Saboya, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina





Dedico este trabalho a todos que lutam  
e vivem por sua diversidade e  
complexidade



## AGRADECIMENTOS

A pesquisa presente não seria possível sem o apoio do Professor Doutor Gilberto Sarkis Yunes, orientador dessa pesquisa e de meu desenvolvimento como pesquisador e mestre em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade. A liberdade dada por ele a mim, assim como os questionamentos constantes ao seguir caminhos e construir o presente trabalho, foi essencial para tornar esta uma pesquisa marcada pelo percurso de aprendizado como pesquisador.

O apoio incondicional daqueles que me colocaram no mundo, me deram suporte por todo o processo e ouviram felicidades e tristezas diárias, como de meus pais Susana e Washington, e minha irmã Juliana (que me ajudou nas finalizações do trabalho), também deve ser reconhecido como ímpar na tecedura desse trabalho.

Com amor, agradeço a Gustavo Machado, que ouviu as reviravoltas e desenvolvimento do trabalho como companheiro da vida e do meu crescimento enquanto cientista.

Os percursos caminhados e as felicidades alcançadas não mostram seu verdadeiro valor se não pela partilha com meus iguais, que compartilharam o desenvolvimento mútuo como mestres e pesquisadores.

Para Carla Wille, que se tornou melhor amiga e companheira de conversas, agradeço pelos momentos onde a alegria, sorriso no rosto e abraço de amor verdadeiro entre amigos, brotaram naturalmente num conturbado mar de incertezas que marcou os dois anos que esta pesquisa se estendeu.

Para Camilla Ghisleni, a reaproximação trouxe uma vida mais leve, com mais ondas, mais artigos e uma parceria de amizade e profissional que parece estar apenas começando.

Aos amigos mestrando Catalina, Isabela, Juliana, Guido, Norberto, Vivian, Diego, Caetano e Henrique, obrigado pela união e companheirismo.

À Rafaela Regina de Souza, agradeço o bom humor, o questionamento e admiração dupla na formação como pesquisadores.

Aos professores, meus mestres, agradeço por instigar a discussão e diálogo aberto no processo de ensino.

À Professora Danielle Benício, agradeço a insistência, de quase três anos atrás, de me apresentar ao meio acadêmico que hoje me insiro.

À Renata Rogowski, as conversas e as oportunidades de divulgação do meu trabalho, além do apoio como amiga, foram imprescindíveis para que este acontecesse.

À Sandra Makowiecky, agradeço à contribuição e crítica do trabalho, a visão sempre bem-vinda das artes, além da recomendação de obras teóricas que ajudaram a definir minhas escolhas epistemológicas.

À Almir Francisco Reis, reconheço a colaboração, desde o ensino da forma da cidade, tão presente neste trabalho, ao incentivo para o questionamento teórico incessante sobre a paisagem e cidade.

À Renato Saboya, agradeço a introdução à sintaxe espacial, vertente de pensamento que permeou e impulsou o desenvolvimento da pesquisa, além das contribuições metodológicas agregadas na sala de aula e nessa pesquisa.

Ainda agradeço à secretária Adriana Vieira, que buscou as vias mais simples e menos burocráticas para a manutenção legal da pesquisa, sempre com bom humor.

Esta pesquisa não seria possível sem o apoio financeiro da CAPES, instituição que financiou o último ano de trabalho, possibilitando dedicação exclusiva e, assim, melhoria nos resultados obtidos.

## RESUMO

Este trabalho estuda a composição e observação das formas da paisagem da BR-101 em Santa Catarina, no trecho Laguna-Balneário Camboriú, sentido sul norte. Traçou-se como objetivo geral da pesquisa analisar as formas estruturadoras da exposição da paisagem pela BR-101. Para entendê-las, recorreu-se a morfologia urbana e às metodologias de visibilidade e espacialidade em Gomes (2013) e imagens do ambiente (Lynch, 1997), dividindo-se o trabalho em três seções correspondentes a capítulos. A primeira seção, Composição, trata descritivo-analiticamente do modo com que as formas se relacionam e se compõem dentro do ambiente, detectando sua espacialidade através da categorização dos elementos morfológicos, como estrada, natureza e urbanização. Em seguida, Ponto de Vista aborda quantitativamente o fenômeno de visibilidade das formas dessa paisagem, usando como referência análise sequencial de imagens e a da variação de elementos morfológicos. Traçam-se gráficos de para detecção de pontos com maior variação de elementos. Enfim, a terceira seção, Exposição, agrega as informações acumuladas em Composição e Ponto de Vista para compreender impressões subjetivas, organizar lógicas e conteúdo da paisagem da BR-101. Como conclusão, responde-se aos objetivos específicos detectando-se momentos de maiores variações visuais da paisagem, entendidos como variação das formas no percurso. Se constata a disparidade dos trechos norte e sul na constituição da paisagem e a relação do traçado e sítio nas características constitutivas das formas da paisagem. Destas constatações expositivas, definem-se três fenômenos que delineiam a experiência da exposição da paisagem, a aglutinação, a formação de conjuntos e a multiescalaridade.

**Palavras-chave:** Paisagem. BR-101. Morfologia Urbana.



## **ABSTRACT**

This research studies the composition e observation of the forms of the landscape in the BR-101 road in Santa Catarina, Brazil, taking the Laguna-Balneário Camboriu section and south-to-north way of observation. The main objective is to analyze the forms that structures the landscape exposition through the road. The work uses Urban morphology, spatiality and visibility (GOMES, 2013) and environmental images (LYNCH, 1997) as methodology, dividing the research in three chapters each one corresponding to its own methodology. The first section, Composition, relates spatiality and composition of the landscape forms describing and analyzing them. The second one, Point of View, quantifies the visibility phenomena of the observation of these forms, using sequence of images to verify the variation of morphological elements, detecting the highest variation of them. The last one, Exposition, takes the information generated in the previous sections and organizes it as new and revised content on the observation of this forms and interaction between the human and the landscape. As conclusion, the specific objectives are attended, detecting the highest variation points and the comprehension of the landscape form composition as a whole. It detects the disparity of southern and northern sections of the road and the influence of urban grid in the constitution and exposition of the landscape. The work finds three phenomena of exposition of the landscape forms as conclusion, the aggregation, the formation of groups and the multiple scales of the environmental images.

**Keywords:** Landscape. Highway. Urban Morphology.





## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – As rotas pela paisagem catarinense. Em Laranja o caminho dos Peabirus, mais antiga rota conhecida pelo território; em Verde, o Caminho dos Tropeiros, intensa passagem de produtos e pessoas no século XIX; em Bege, as estradas de ferro, cortando o estado em distintas direções; e em Vermelho, a BR-101, atravessando o litoral de norte a sul. ....	26
Figura 2 – Detalhe do trabalho “Deslizes”, de Pedro Hurpia, representa novas proposta de cartografias sobre o sítio.....	32
Figura 3 – A compreensão geométrica da forma da paisagem em Viollet-le-Duc.....	33
Figura 4 – A BR-101 como eixo estruturador da apreensão da paisagem e da urbanização do litoral catarinense. ....	39
Figura 5 – Exemplos de segmentos retilíneos (primeiro detalhe) e curvilíneos (segundo detalhe) da BR-101 na altura do município de Paulo Lopes.....	46
Figura 6 – A forma da rodovia (cinza) como constante de categorização, combinada à sua variável dependente, o acidente do relevo (bege), à esquerda. Variáveis independentes da forma da estrada que definem a categorização final dos segmentos da paisagem, cobertura vegetal, oceano e rios, traçado urbano e forma edificada, à direita. ....	47
Figura 7 - Categorias de análise resultantes da combinação entre constante e variáveis.....	51
Figura 8 - Mapa dos 20 segmentos de paisagem baseados na classificação proposta com base na forma da BR-101.....	52
Figura 10 - Segmento 1 (u1): Mapa ampliado com localização da BR-101. À direita, detalhe esquemático do relevo em vista isométrica e em corte das duas penínsulas. Abaixo fotografias sequências do trecho mostrando as torres da Ponte Anita Garibaldi (1), o trecho com mais densidade urbana (2,3) e a porção com maior cobertura vegetal. ....	53
Figura 11 - Segmento 2 (u2): Mapa ampliado do segmento de paisagem mostra sua abundância de cobertura vegetal, assim como a ocorrência de dunas. Abaixo, à esquerda, detalhe da localização no trecho estudado.	59
Figura 12 - Localização do Segmento 3 (u3) no trecho. ....	59
Figura 13 - Segmento 3: Mapa ampliado mostrando as características heterogêneas do relevo que moldam a estrada. Os Detalhes 1, 2, 3 mostram fotografias de momentos diferentes evidenciando a homogeneidade da composição em primeiro plano e a variação do horizonte. No Detalhe do relevo, a relação topográfica. ....	60
Figura 14 - Localização de Segmento 4. ....	60

Figura 15 – Segmento 4: Mapa ampliado com a BR-101 retilínea ao centro. E fotografias mostrando a variação da composição da paisagem em primeiro plano e constância do horizonte ao fundo. ....	61
Figura 16 – Segmento 5: Mapa ampliado mostrando a composição predominantemente natural com estrada retilínea. Os detalhes 1 e 2 reafirmam a composição natural. ....	62
Figura 17 – Localização do segmento 6. ....	63
Figura 18 – Sinuosidade da estrada representada por uma linha curva e seus vetores tangentes, que marcam o redirecionamento constante da visibilidade. ....	63
Figura 19 – Segmento 6: Mapa ampliado mostra a composição predominantemente natural. Os detalhes de relevo, tanto em perspectiva, quanto em corte, apontam para os acidentes do relevo, nas situações de imersão e de sobreposição da estrada sobre este. Os detalhes 1,2 e 3, apresentam a sequência de imagens capturadas, que revelam a diversidade do sítio que gera a variação da visibilidade. No Detalhe do relevo, a relação topográfica. ....	71
Figura 20 – Segmento 7: A estrada se prolonga semi-retilínea pela planície circundada de acidentes do relevo, que modificam o horizonte constantemente, como mostra a diferença entre os Detalhes 1 e 2. ....	72
Figura 21 – Segmento 8: Variação da forma da estrada e tipos de ocupação que se adaptam às distintas condições do sítio. No Detalhe do relevo, a relação topográfica. ....	73
Figura 22 – Segmento 9: Área urbanizada com traçado reticulado e ocupação homogênea, condicionada pelas características do sítio, como o relevo, rio e manguezais. ....	74
Figura 23 – Segmento 10: Paisagem urbanizada e conurbada, marcada pela densidade edificada e de texturas das formas. ....	75
Figura 24 – Segmento 11: Composição fortemente urbanizada, reforçada por elementos da estrada, a massa edificada e a natureza olhada na malha da cidade. ....	76
Figura 25 – Segmento 12: Paisagem de composição urbanizada e com variações compositivas no mesmo núcleo urbano, perceptível na sequência de imagens dos Detalhes 1,2 e 3. ....	77
Figura 26 – Segmento 13: A ocupação do solo se adapta às condições do sítio, resultado de urbanização lenta e com conexão com a natureza. ..	84
Figura 27 – Segmento 14: Paisagem predominantemente natural situada em planície e definida pelo parcelamento de terras agrícolas em forma de fita. ....	85
Figura 28 – Segmento 15: O lote agrícola, a planície e a relação com o rio são os elementos condicionantes da composição da paisagem. ....	86

Figura 29 – Segmento 16: A marcação da gleba agrícola definindo novas ocupações urbanas, que se alongam na paisagem. ....	87
Figura 30 – Segmento 17: Urbanização multiescalar numa porção do território entre planícies e relevo acidentado.....	88
Figura 31 – Segmento 18: Paisagem predominantemente natural, com vistas para o mar e as montanhas potencializadas por sua forma curvilínea, como vistos nos Detalhes 1 e 2. Um respiro entre duas porções urbanizadas da rede urbana marcada por Itapema e Balneário Camboriú. ....	89
Figura 32 – Segmento 19: A urbanização se intensifica em pequenos núcleos ao longo da via, que seguem o modelo de loteamento alongado, ocupada por edificações homogêneas horizontais. Estas, juntos aos elementos marcadores, como o túnel no Detalhe1, reforçam a verticalização do horizonte, o relevo acidentado edificado do Detalhe 2. ....	90
Figura 33 – Efeito de afunilamento de Lynch (1964). ....	92
Figura 34 – O prolongamento do horizonte verticalizado. ....	92
Figura 35 – Segmento 20: A urbanização define um relevo antropogênico. A cidade é marcada pela verticalização desproporcional às outras composições, e até à escala da rodovia. O Detalhe 1 mostra a verticalidade, enquanto o Detalhe 2 demonstra a divisão entre porção leste, verticalizada heterogênea, e oeste, horizontalizada homogênea, da cidade. ....	94
Figura 36 – Segmentos que formam o Conjunto de Paisagem 1 – De Laguna à Palhoça. ....	97
Figura 37 – Mapa ampliado da paisagem do Conjunto 1. ....	98
Figura 38 – Segmentos que formam o Conjunto de Paisagem 2 – De Palhoça a Biguaçu. ....	99
Figura 39 – Mapa aproximado da paisagem do conjunto 2.....	99
Figura 40 – Segmentos que formam o Conjunto de paisagem 3 – De Governador Celso Ramos a Balneário Camboriú. ....	99
Figura 41 – Mapa ampliado da paisagem do Conjunto 3. ....	100
Figura 42 – Diagrama de conceitos abordados na construção do método de análise do Ponto de Vista. Acima, os conceitos gerais e abaixo os conceitos complementares específicos. ....	103
Figura 43 – A determinação de polígonos dos elementos avistados nas <i>choice zones</i> de Emo. ....	106
Figura 44 – Pontos de Vista em Conjunto 1: Imagens sequenciais do percurso. ....	122
Figura 45 - Pontos de Vista em Conjunto 2: Imagens sequenciais do percurso. ....	122

Figura 46 – Pontos de Vista em Conjunto 2: Imagens sequenciais do percurso.....	123
Figura 47 – Maior variação visual da paisagem no Conjunto 1: a predominância da natureza que toma grande parte da visibilidade.....	124
Figura 48 – Maior variação visual da paisagem no Conjunto 2: a BR-101 inserida na malha adensada de formas urbanas heterogêneas.....	124
Figura 49 – Primeiro Maior variação visual da paisagem no Conjunto 3: a natureza agregada a forma curvilínea da estrada.....	125
Figura 50 – Segundo Maior variação visual da paisagem no Conjunto 3: a forração superior condiciona a visibilidade.....	125
Figura 51 – Terceiro Maior variação visual da paisagem no Conjunto 3 – o horizonte aproximado das verticalidades se mostra desproporcional a estrada. ....	126
Figura 52 - A paisagem pode ser interpretada a partir das diferenças expositivas entre os núcleos urbanos e áreas de predominância natural. ....	140
Figura 53 – A exposição da paisagem se aglutina por semelhança de seus conteúdos. Na imagem, da esquerda para a direita, representa-se os limites dos Conjuntos de Paisagem 1,2 e 3.....	141
Figura 54 – As diferentes acomodações de traçado no relevo: modelo espinha de peixe vs. Modelo granulado. ....	142
Figura 55 – Gráfico esquemático de relevo para todo o percurso na paisagem: o relevo condiciona a exposição. ....	143
Figura 56 – A multiescalaridade nos planos da paisagem em u1b.....	144
Figura 57 – A multiescalaridade nos planos da paisagem em u6b.....	145
Figura 58 - A multiescalaridade nos planos da paisagem em u11b. ....	146
Figura 59 - A multiescalaridade nos planos da paisagem em u19a.....	147

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorias de análise dos elementos de atenção captados na imagem ambiental. Cada grande categoria, se divide em subcategorias com base em sua proximidade de observação no espaço. ....	108
Quadro 2 – Demonstração do processo de quantificação dos elementos de atenção por subcategoria. Primeiro se obtém a imagem e traça-se os polígonos correspondentes às categorias, assinaladas por cor na segunda imagem. Em seguida, os polígonos são medidos e quantificados por seu valor de porcentagem em relação a área total da imagem, gerando a tabela de quantificação. ....	109
Quadro 3 – Gráfico de Storyboard C1: a variação sequencial da porcentagem relativa dos polígonos representativos das subcategorias de análise para o Conjunto 1, entre a cidade de Laguna e Palhoça. ....	113
Quadro 4 – Análise de porcentagem relativa das subcategorias de elementos compositivos em u1b, representando o maior pico de variação de elementos urbanos em C1.....	114



## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
I	CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS SOBRE PAISAGEM.....	29
II	BR-101 EM SANTA CATARINA .....	39
III	MÉTODO E ESTRUTURA .....	40
<b>1</b>	<b>COMPOSIÇÃO.....</b>	<b>45</b>
1.1	A COMPOSIÇÃO DO TERRITÓRIO .....	97
<b>2</b>	<b>PONTO DE VISTA .....</b>	<b>103</b>
2.1	RESULTADOS ALCANÇADOS .....	120
<b>3</b>	<b>EXPOSIÇÃO .....</b>	<b>129</b>
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>149</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>155</b>
	<b>APÊNDICE A – Descrição .....</b>	<b>159</b>





## INTRODUÇÃO

A problemática aqui exposta é parte integrante de um percurso epistemológico pessoal que constantemente tem tangenciado e adentrado as questões da paisagem. Percurso que lida a paisagem conceitualmente, projetualmente, como percepção visual do ambiente urbano, bem como as impressões e representações das formas da cidade e do ambiente.

A configuração inicial dessa pesquisa previa o entendimento da mudança na representação do espaço urbano com o advento das redes sociais e novas tecnologias de mapeamento. Ao longo do percurso, percebeu-se uma preocupação maior com a representação visual do espaço urbano, ampliando o limite dos mapas para as imagens como termo geral, culminando na produção do artigo “O Averso da Paisagem Cultural em Laguna” (REITZ; YUNES, 2014). Nele, se propôs uma reflexão acerca do papel marcante e excludente de algumas formas e monumentos na construção da *ideia de paisagem*, remontando das pinturas de Debret e registros pictóricos populares às políticas de preservação do IPHAN, o que denotou a tendência a abordagem historicista e constitutiva da paisagem e seus desdobramentos.

A discussão de como alguns elementos, formas, monumentos ou áreas determinadas se destacam na paisagem, continuou latente no amadurecimento dos trabalhos. Adotou-se o termo *cluster* para determinar aglomerados arquitetônicos na paisagem que se destacavam por sua conformação formal ou pujança funcional ante seu entorno, estudando-se especificamente o caso dos *clusters* de museus<sup>1</sup>. Contudo, ao traçar-se estudo comparativo de diferentes casos - Belo Horizonte, Nova Iorque, Berlim e Madri, se percebeu que a questão dos *clusters* ultrapassava as barreiras funcionais programáticas – a função museu, tornando inviável classificar o estudo apenas pela função, onde a forma era o fator determinante, optando-se por agregar abordagens da morfologia urbana.

Entendendo a paisagem urbana como comunicação em Venturi et al. (1977), as formas urbanas em Lynch (1960;1964), as escalas da paisagem em Gregotti (2004) e a capacidade gerativa das formas em Koolhaas (2008), elaborou-se conceitos para compreender o favorecimento visual de fragmentos da paisagem resultando em uma

---

<sup>1</sup> NIKOLIC, Mila. **Ciudad de museos**: Clusteres de museos en la ciudad contemporánea. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Composició Arquitectònica, 2011. Disponível em “<http://www.tdx.cat/handle/10803/110546>”. (Acesso em: 11/09/2015).

imagem dúbia. Desse modo, buscou-se casos mais próximos da realidade da pesquisa que denotassem essa mesma característica, encontrando correlatos na paisagem imediata do estado de Santa Catarina, tomando dimensão localizada em recorte e, conseqüentemente, respondendo a problemas locais.

As correlações traziam diversos exemplos, desde as cidades do Vale do Itajaí, como Blumenau e Ilhota, onde a paisagem se comunica através de arquiteturas historicistas e outdoors comerciais, gerando conteúdo sobre a percepção do todo; até o Litoral Norte, em Balneário Camboriú e Itapema, onde os arranha-céus se impõem como as formas predominantes na paisagem, dificultando e distorcendo sua legibilidade.

Nesse momento, o contato com a teoria da Sintaxe Espacial contribuiu profundamente na compreensão das formas da cidade. A partir de Hillier et al. (2007), Bafna (2003), Turner (2001) e Holanda (2012), pôde-se perceber características sutis da forma urbana, desprendendo-se de aparatos da linguagem descritiva para a interpretação da forma. Mesmo que não incluída de forma direta nessa pesquisa, a teoria da lógica social do espaço permeou a compreensão do objeto, refletindo, principalmente, nos caminhos para a análise da trama urbana.

Entretanto, esta pesquisa toma corpo, e seguiu neste caminho até sua conclusão, ao propor compreender a forma da paisagem natural e urbana num rebatimento entre as representações cartográfica e a percepção visual do observador em movimento. Como continuidade aos estudos de compreensão e percepção da forma na escala da paisagem e da cidade, resgata as implicações teóricas de Lynch (1997), Cullen (1983), Kohlsdorf (1996), citando apenas uma pequena quantidade de autores, que se dedicaram a pesquisar a interação da forma do ambiente com sua visualização e análise.

No que tange a comparação, este trabalho aproxima-se dos estudos em “*The view from the road*” (Lynch, 1964) por tratar de objeto semelhante, a rodovia. Enquanto o trabalho de Lynch amarra-se em normatizar e entender o fenômeno visual da condução pelas rodovias norte-americanas na década de 1960, esta pesquisa apoia-se no conhecimento agregado ao longo da pesquisa para compreender a situação atual da paisagem observada desde a BR-101.

Além da negação normativa, propõe-se compreender as formas que constituem a paisagem em duas frentes morfológicas de análise morfológica, (1) cartografando a composição e (2) registrando a observação. Assim, para que a pesquisa seguisse, reconheceu-se a paisagem como um conceito polissêmico, propondo designar esta como centralidade dos estudos da forma do ambiente, decisão possibilitada,

principalmente, pelos recursos apresentados nas obras de Besse (2014) sobre a epistemologia da paisagem e Gomes (2013) sobre a geografia da visibilidade.

Considerando-se estas incursões teóricas da paisagem e sua apreensão e empíricas da paisagem visualizada desde o deslocamento nas rodovias, adotou-se como objeto de estudo a paisagem observada ao percorrer o trecho Laguna-Balneário Camboriú, no sentido Sul-Norte da BR-101 em Santa Catarina. A BR-101 figura como eixo estruturador de conexão entre os núcleos urbanos no litoral catarinense e, por conseguinte, de sua paisagem. É a partir dela são possibilitados percursos visuais, que estruturam a observação da paisagem natural e urbana.

A dualidade cartografia-observação é justificada pela disparidade de escala espacial do trecho estudado se comparada a escala que a paisagem é usualmente abordada, a da observação em repouso. Dessa forma, ao estudar a observação em movimento das formas da paisagem na BR-101, assume-se sua grandeza territorial como forma sobrepondo-se a inúmeras escalas paisagísticas ao longo do percurso.

A grandeza territorial é representada pelos percursos delineados no ambiente que permitem a observação da paisagem e o entendimento de um todo paisagístico. Defende-se, portanto, que é ao percorrer porções de terra, que o ser humano apreende o que vê, percebe a forma que o circunda, atribuindo conteúdo a ela. O ato de percorrer e observar manifesta-se como relação estabelecida com a forma do mundo que nos circunda. A partir da forma constituída e circundante aos seres humanos, definimos nossas relações sociais, nossa impressão na natureza através da ocupação do solo, nos definimos espacialmente, socialmente.

Assim, a forma observada circundante resulta de pequenas parcelas advindas de outras formas que produzidas, modificadas ou que tem sua constituição anterior a nossa existência e possível modificação. Nessa noção, todo espaço fixo concebido é mescla do que já existe como matéria independente da ação humana – a conformação do relevo, as matas, os rios e oceanos, etc., com a matéria transformada pela ação antrópica – como as edificações, o traçado intra e inter-cidades, conferindo forma e complexidade a paisagem. Flui-se pelo espaço constituído como conjunto de formas fixas e estabelece-se relação de significados com estas, dotando a paisagem dotada de conteúdo.

No atual território do estado de Santa Catarina, os percursos e caminhos pela paisagem se manifestaram, e ainda se manifestam, de distintos modos ao longo do tempo na ocupação humana, imprimindo marcas em constante transformação sobre o sítio. O fluir entre núcleos ou o movimento inter-assentamentos mais primitivo que temos registros,

remonta aos míticos caminhos de Peabirus (linhas em laranja, Figura 1). Estes conformavam um eixo ramificado de conexão entre os assentamentos pré-colombianos, supostamente conectando o litoral catarinense à Potosí, na Bolívia.

Centenas de anos após o estabelecimento dos Peabirus, os gaúchos que cruzavam do Sudeste aos pampas a cavalo, conformaram estradas ora pavimentadas, muradas e com estrutura complexa de paradas e hospedarias. Este emaranhado de estradas, conhecido como Caminhos de Tropeiros (linhas verdes, Figura 1) definiram-se como cerne das relações de troca no planalto serrano catarinense, baseados na interação estreita com as formas circundantes; sua paisagem marcada por glebas de terras para agropecuária muradas por estruturas em taipa ainda existentes.

Posteriormente, a modernidade propulsiona a velocidade a fruição pelo espaço: as estradas de ferro cobrem porções extensas do território, cortando a paisagem circundante. A teia de estradas de ferro em Santa Catarina (linhas marrons, Figura 1), estruturação de ciclo econômico que prosperou por menos de um século, acabou por estabelecer, ou reforçar, uma rede de núcleos urbanos no planalto norte, extremo oeste e extremo sul do estado. Além disso, marcou disputas de terras importantes para a definição do território catarinense, como a Guerra do Contestado, que estabeleceu o atual domínio do planalto norte. Estas ferrovias, em sua maioria, conectavam centros produtores e extrativistas à portos escoadores, o que marca a relação desse tipo de ocupação com a constituição paisagística do sítio. A paisagem da ferrovia é a das formas que marcam territórios, da conexão entre núcleos urbanos entremeada pela natureza.

Enfim, a malha atual de conexão entre os núcleos urbanos de Santa Catarina tem se consolidado a partir da segunda metade do século XX até a atualidade, com as rodovias para automóveis e veículos sobre rodas, sendo a BR-101 principal eixo (linha vermelha, Figura 1). As rodovias federais e estaduais intensificaram o movimento entre as cidades e localidades, consolidando conexões existentes e criando novas, como aconteceu também com a BR-116 e a BR-282 ao sobreporem-se a caminhos pré-existentes. Possibilitaram as trocas de pessoas e bens com outros estados e países, além de modificar, de forma drástica, a estruturação espacial da paisagem urbana por onde passam, cortam, se sobrepõem ou tangenciam e adicionam seu acervo de equipamentos.

Seu papel conector é expresso até em seu nome: a BR-101 é conhecida como Rodovia Translitorânea Brasileira por cortar longitudinalmente a costa do Brasil desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, sendo o “principal corredor de acesso aos portos

brasileiros e a capitais nacionais” (FAVARETTO, 2012). Sua porção catarinense totaliza 462,8km, entre Garuva, ao norte, e Passo de Torres, ao sul, interrompidos ocasionalmente e não padronizados espacialmente.

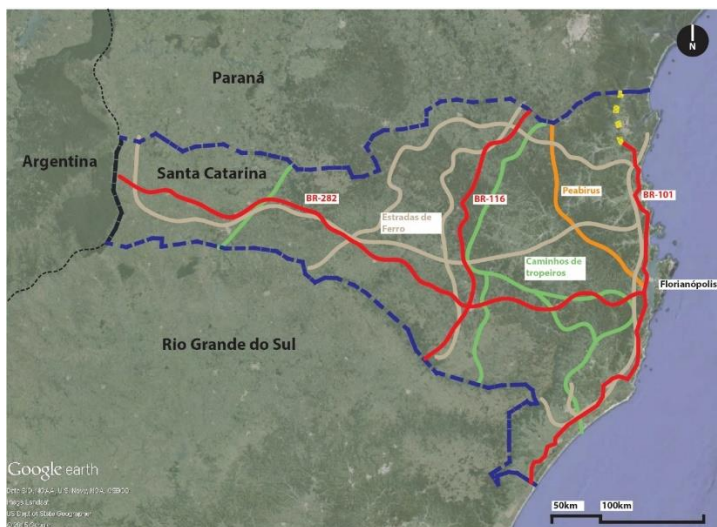
Dessa forma, as rodovias começam a integrar a estrutura urbana de algumas cidades, seja na escala espacial intraurbana, seja de forma exterior aos assentamentos, pontuando seu papel estruturador para a compreensão, comparação, análise e registro das diversas formas da paisagem que a circundam.

Com base nestas percepções, esta pesquisa adota a BR-101 como suporte estrutural para a compreensão da paisagem, e sua consequente variação através litoral catarinense. A partir da BR-101, compreende-se as trocas, a modificação fundiária através dos anos, a relação com a natureza circundante, ou seja, as manifestações formais que a paisagem apresenta em variadas camadas e escalas. Pode-se imaginar que a BR-101 seja um dos corredores expositores, ou galerias, por onde apreende-se e aprende-se o conteúdo das formas que definem a relação humana com o ambiente constituído. O trabalho apresentado, trata especificamente da relação humana com as formas existentes do ambiente da BR-101, a constituição da sua **paisagem**, tomando esta como representante de todas as formas que configuram seu espaço.

Desse modo, este trabalho de arquitetura e urbanismo se encontra dentro da linha de pensamento da morfologia urbana, estuda o fenômeno cidade a partir da sua forma e suas implicações. Como coloca Lamas (2004), a morfologia estuda a configuração e estrutura exterior de um objeto, neste caso a paisagem, “é a ciência que estuda as formas, interligando-as com os fenômenos que lhes deram origem”. Ainda para Lamas (2004), a morfologia nasce da necessidade urbana de instrumentalizar a organização e estruturação dos elementos apreendidos pelo observador da cidade ou da paisagem. É um ramo que explica a cidade como um fato concreto, um fenômeno físico construído. Para que este fenômeno seja estudado, consideram-se os elementos morfológicos e busca-se entender a articulação entre eles, atentando-se para as características físicas e constitutivas.

Dito posto, propõe-se estudar a paisagem levando em consideração suas características formais atuais, sua arquitetura, focando no registro e análise de sua conformação no presente. Para alcançar tal objetivo, metodologicamente apropria-se de três vocábulos de GOMES (2013) sobre espacialidade: **composição, ponto de vista e exposição**; reinterpretando-os, conferindo-lhes significados específicos para essa pesquisa, explanados posteriormente.

Figura 1 – As rotas pela paisagem catarinense. Em Laranja o caminho dos Peabirus, mais antiga rota conhecida pelo território; em Verde, o Caminho dos Tropeiros, intensa passagem de produtos e pessoas no século XIX; em Bege, as estradas de ferro, cortando o estado em distintas direções; e em Vermelho, a BR-101, atravessando o litoral de norte a sul.



Fonte: Google Earth. Modificado pelo Autor.

Antes da explicação destes três conceitos, reafirma-se a paisagem da rodovia BR-101 em Santa Catarina como objeto dessa pesquisa, segue o aprofundamento descritivo e analítico das formas do espaço centradas na BR-101, leia-se sua paisagem circundante, sua espacialidade. Portanto justifica-se a preocupação com o percurso pelo espaço, tratada no início dessa introdução, já que o fluxo é o conteúdo explícito da forma em questão.

O entendimento sobre a constante prática de percorrer o espaço ao longo da história humana, seja na escala da edificação, seja na escala dos caminhos, estradas, rotas ou trilhas, aqui torna-se a base para o conhecimento da paisagem circundante. A ação de percorrer, portanto, nos dota de noções de espacialidade, gera comparações subjetivas e objetivas entre trechos percorridos e nos situa enquanto modificadores das formas existentes. Além disso, os caminhos e estradas desempenham papel ímpar em nossa sociedade ao serem o suporte de trocas e de fluxo

entre edificações, partes da mesma cidade ou entre núcleos urbanos, constituindo, unidos, uma rede hierarquizada de vias que aglutinam distintas manifestações formais.

É também nos dos percursos *por e entre* as formas naturais e antrópicas que construímos os repertórios pessoais de espacialidade, através dos sentidos que as formas suscitam e do comparativo entre impressões já registradas. Portanto, o posicionamento desta pesquisa considera que, na escala da paisagem, deslocar-se também é identificar a variação morfológica do sítio – como as montanhas e vertentes de água; as manifestações naturais de vegetação e do clima; e das formas geradas a partir da modificação de elementos naturais existentes, como as próprias estradas, as formas edificadas e etc.

O olhar proposto foca-se estritamente no objeto observado e nas suas implicações enquanto forma. Mesmo que se comente sobre sua interação com o observador, esta é levada em consideração apenas como aparato posicional para a observação, como desenvolvida no Capítulo 2. Ponto de Vista.

A partir das considerações conceituais acerca da paisagem, das formas constituintes do ambiente e a BR-101 como estruturadora e conectora de uma sequência de espaços, **problematiza-se** o percorrer pela paisagem e a estruturação dos percursos e incursões por ela. Afinal, são nestes corredores de fluxos em que a paisagem é apreendida, é exposta, onde observam-se a composição das formas em harmonia e conflito. Ao passo que paisagem é habitualmente estudada e verificada pelo ser humano, o observador, a partir de cartografias ou leituras de superfícies, questiona-se a validade dos estudos de paisagem que levam em conta apenas estas em sua dimensão da representação.

A paisagem é uma composição de formas observada, também, pelo registro, mas este não é capaz de detectar como esta se expõe ao observador, é uma cartografia incompleta. Se a cartografia clássica carece dos instrumentos para a compreensão da paisagem na escala do observador, há quebra de continuidade entre representação e interpretação do que é observado. Aí introduz-se o termo exposição, no ímpeto de união entre as formas representadas e as formas observadas. Desse modo, **pergunta-se**: como verificar a exposição da paisagem estruturada pela BR-101 em Santa Catarina?

A pesquisa que se lança perguntando “como”, pretende se responder descrevendo métodos que explorem o modo como tal situação ocorre, neste caso, a relação das formas da paisagem com a observação humana, sua exposição. Especificamente, trata-se da observação do pesquisador, que a confere novas lógicas e olhares.

Assim, com base no explanado até aqui, trazer à tona os conceitos de **composição, exposição e ponto de vista** de Gomes (2013), foi essencial para conceber os objetivos da pesquisa. A compreensão das noções desses conceitos em Gomes (2013), renderam atributos metodológicos para a determinação de rumos do presente trabalho, que tem como **objetivo geral analisar as formas estruturadoras da exposição da paisagem pela BR-101**.

Como em Gomes (2013), a exposição é entendida como a combinação das expressões das formas dessa paisagem, resultantes de sua composição espacial e atributos posicionais referentes a condição do observador. O conceito de exposição é traçado no desenvolvimento de todo o trabalho, mas é retomado objetivamente no último capítulo, Capítulo 3. Exposição. Para conseguir alcançar este objetivo geral, foi preciso decompô-lo em objetivos específicos que respondessem às etapas metodológicas necessárias.

O primeiro dos **objetivos específicos** segue a necessidade de caracterização e recorte para análise da paisagem, e se propõe a **descrever a composição das formas da paisagem estruturada pela BR-101 em Santa Catarina**. A descrição segue a segmentação do trecho estudado pela combinação de um elemento constante, a própria BR-101, que varia em forma curvilínea e retilínea; e dois elementos variáveis: (1) as formas naturais – compreendidos como a conformação do sítio, a cobertura vegetal, os morros, oceano e rios; e (2) as ocupações humanas – geradoras das formas edificadas, do traçado urbano e do parcelamento do solo. O alcance deste objetivo é desenvolvido no Capítulo 1. Composição, apresentando uma etapa qualitativa – descritiva e analítica, da paisagem.

O **segundo objetivo específico** se concentra em analisar os segmentos de paisagem definidos no desenvolvimento do primeiro objetivo, mas agora não mais sob a descrição analítica de sua composição, mas tomando o conceito de **ponto de vista**. Como retomada da potência do deslocar-se ou fruir pela paisagem para compreendê-la, se propõe **analisar o comportamento das formas da através do estudo sequencial de imagens representativas da paisagem estruturada pela BR-101**.

E mesmo que o percurso construa o arsenal expositivo do conteúdo paisagístico no observador, sua dinamicidade proporciona momentos de maior ou menor exposição das formas. Desse modo, o **terceiro objetivo específico** se preocupa em **verificar pontos de maior variação relativa da visualização da paisagem**, entendidos como o comportamento anormal de alguma forma específica ou elemento da paisagem em relação a sua totalidade na análise sequencial de imagens. Estes dois objetivos são



desenvolvidos de modo a compor o Capítulo 2. Ponto de Vista, numa etapa avaliativa e quantitativa da visualização das formas da paisagem com base em imagens.

## I. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS SOBRE PAISAGEM

Como dito até aqui, este trabalho se fundamenta em analisar, de forma qualitativa e quantitativa, a paisagem estruturada pela BR-101 em Santa Catarina. Antes de engendrar na análise empírica, explorando o objeto a partir do método proposto, considerações teóricas são apresentadas, intercaladas com sua correspondência empírica do objeto, assinalando sua contribuição para a pesquisa. Assim, definem-se os termos **paisagem** em Besse (2014) e Gomes (2013), **composição, ponto de vista e exposição** em Gomes (2013), **imagem ambiental e da paisagem** em Lynch (1997;1964), entre outros conceitos que unidos compõem o direcionamento das decisões metodológicas e empíricas.

Para estudar a temática da **paisagem e sua arquitetura**, é salutar adotar um posicionamento crítico epistemológico da união desses dois termos. A paisagem é um conceito polissêmico de abrangência multidisciplinar e ganha destaque como recurso de estudo para as novas realidades globais, estudando a interação e simbiose da cidade espraiada, metropolitana, com o ambiente natural. Estes dois espaços, o humano e o natural, há muito separados de forma dogmática, ganham, no estudo da paisagem, reconhecimento mútuo e grau de interdependência, mesmo que sejam categorizados (como neste estudo) em determinações de pesquisa. Para conceituar o estudo da paisagem e de sua arquitetura, usa-se a obra de Jean-Marc Besse, “O gosto do mundo” (2014). Inicialmente este aponta que

“O cuidado com a paisagem ocupa, na atualidade, um lugar crucial nas preocupações sociais e políticas pela qualidade dos quadros de vida oferecidos às populações, em relação aos questionamentos sobre identidade dos lugares, sobre governança dos territórios ou, ainda, sobre a proteção dos meios naturais”

A paisagem se define, então, como um espaço social – pois o ambiente só é designado paisagem através da sociedade, um acúmulo do ambiente e sua composição, criados pelo ser humano sobre o solo. De fato, estudar o espaço na escala da paisagem, significa considerar a produção humana para o ambiente, além dos demais aspectos do meio

indiferentes à ação social. Portanto, este espaço da paisagem, que considera delimitações territoriais, fundiárias, edificadas, também reserva espaço para a geologia, o clima e as populações de outros seres vivos.

Estes singelos aspectos apontados, deflagram a complexidade da pesquisa em paisagem e seus braços disciplinares, apontados por Besse (2014), como as cinco portas da paisagem. Para o autor, a paisagem pode ser considerada como (1) uma representação cultural – uma pintura, fotografia, ou outras manifestações; (2) um território produzido pelas sociedades na sua história – é o caso do estudo do acúmulo da produção social sobre o ambiente; (3) um complexo sistêmico – “articulando os elementos naturais e culturais totalidade objetiva”; (4) um espaço de experiências sensíveis – encontrando a relação do meio e sua subjetivação; (5) um local ou contexto de projeto – ação de análise e intervenção da organização de espaços do ambiente. Logo, em um estudo da paisagem, o propósito, capacidades e atribuições do arquiteto-urbanista recaem sobre entender as lógicas dos espaços constituintes do ambiente para intervir de modo teórico, analítico ou propositivo, propondo e revisando conteúdo atribuído a paisagem em questão.

Essa ação sobre a paisagem versa sobre a relação das formas exteriores, sua constituição, caracterização, composição, entre outras que identifiquem a relação dos objetos produzidos socialmente e seu contexto de inserção. A ótica dessa proporção de arquitetura é a de respeitar a multiescalaridade da paisagem desde a modificação, parcelamento, extração e produção a partir do solo, às definições territoriais e a interação social com o meio e características e particularidades do ambiente natural.

Isso posto, a ação de projetar a paisagem em Besse (2014) representa tanto o ato de descrevê-la, sua projeção, como inventá-la, “encontrar o que estava ali e construir algo novo”, “ trata-se de fabricar, elaborar, o que já está presente e não se vê” (BESSE, 2014). O sentido do projeto da paisagem, do pensamento latente sobre o ambiente e suas formas, conferindo-lhes sentido, reforça a simetria de que “se a invenção é descritiva, (...) a descrição é inventiva”.

“Descrever é, ao mesmo tempo, fazer o inventário (o geógrafo e o naturalista descrevem o mundo) e construir desenhando (a geometria). Inventar é, ao mesmo tempo, encontrar o que já estava aí (o arqueólogo inventa a peça que desenterra) e formular algo novo (uma ideia ou um objeto. ” (BESSE, 2014, p. 61)

Este projeto *na* paisagem objetiva descrever inventivamente sobre suas formas constituídas e futuras, prescrevendo encaminhamentos que reforcem ou potencializem a interação entre solo, território e ambiente natural. Besse (2014) aponta sobre a qualidade paradoxal do paisagista (aquele que trabalha sobre a paisagem): elabora e fabrica o que está presente e o que não se vê. O recurso *per se* dessa projeção da paisagem é o mapa, tanto do registro inventivo – aquele dos registros cartográficos, quanto das definições projetivas – o do projeto propriamente dito, como nos de projeto em arquitetura.

Além de fornecer ao território uma medida, o mapa veicula efeitos políticos, sociais e ideológicos sobre sua intenção de concepção e público dirigido. Ao mesmo tempo que faz história, por documentar o modo de descrever e inventar o espaço de uma época, o mapa dá a ferramenta para as sociedades marcarem seu espaço de vida, sua identidade. O aparelho iconográfico do mapa carrega em si um acionamento projetual, já que recolhe, esquematiza, sintetiza, transcreve e desenha o espaço da paisagem, sendo o operador para sua construção, tanto simbólica, quanto física. Portanto, o “projeto de paisagem é uma cartografia do território, e é por isso reconfiguração do território (...) é em si um ato de reconfiguração cartográfica” (BESSE, 2014).

Ao propor projetar a paisagem, registro-inventivamente, representamos em imagem a Terra como totalidade visível, toda a sua configuração paisagística, que inclui nossas percepções imediatas e captadas por ferramentas que nos permitem ver o espaço de outra perspectiva. De outra forma, o **mapa também é diagrama do território**, se propõe a desencadear séries de pensamentos e lógicas sobre como este deve se configurar, como deve ser abstraído. O mapa imprime as ideias humanas sobre o mundo físico, dá a paisagem uma lógica, tece o território; sem cartografar a paisagem, o território pode tornar-se impreciso. Acerca dessas relações, Besse (2014) aponta:

“É bastante significativo, a esse respeito, que os paisagistas sejam chamados a intervir em espaços onde estão em jogo questões de limites e de extrapolação de limites, em espaços que são bordas, limiares, passagens, intervalos e onde, a cada vez, surge a questão de um ordenamento possível do encontro entre o urbano e o não urbano, entre o edificado e o não edificado, entre o fechado e o aberto, entre o mundo humano e o mundo natural e, talvez, mais radicalmente, entre o ‘dentro’ e o ‘fora’”. (BESSE, 2014, p.59)

A lógica do diagrama projetivo, seja do mapa, seja do projeto, encontra expoentes na arquitetura e nas artes. A cartografia da paisagem aproxima e reflete sobre problemáticas não pensadas antes. O trabalho “Deslizes”, de Pedro Hurpia (Figura 2), entende os deslocamentos das massas de terra sob outra perspectiva que não reduzida a ação antrópica no ambiente, mas das formas que se sobrepõe, se movem. O sítio marca na paisagem lugar de destaque, é dele que produzimos, é sobre ele que assentamos. O próprio Viollet-le-Duc, protagonista das teorias do restauro no século XIX na França, projetava a paisagem do sítio do Mont-Blanc (Figura 3), lhe conferindo novas formas, registrando sua existência, encarando a paisagem como escala projetiva.

Como método de entendimento da paisagem, a geografia da visibilidade de Gomes (2013), ajuda a compreender o espaço e suas formas, a experiência visual que elas nos suscitam e a relação com a posição no espaço, suas relações de **espacialidade**, da mesma forma que esta pesquisa se propõe. Como em Gomes (2013),

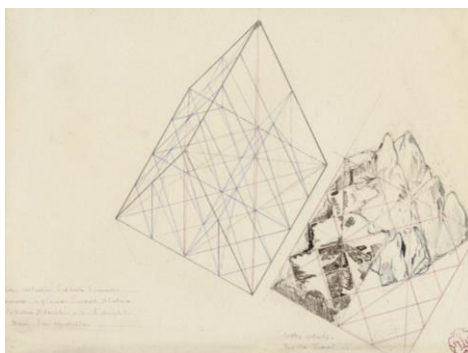
“A ideia de espacialidade aqui está sendo empregada no sentido de uma trama locacional associada a um plano, uma superfície ou volume. Espacialidade é o conjunto formado pela disposição física sobre esse plano de tudo que ele contém. Corresponde, assim, ao resultado de um jogo de posições relativas de coisas e/ou fenômenos que se situam, ao mesmo tempo, sobre esse mesmo espaço”

Figura 2 – Detalhe do trabalho “Deslizes”, de Pedro Hurpia, representa novas proposta de cartografias sobre o sítio.



Fonte: <http://projetodeslizes.tumblr.com>. Acessado em 16/03/16.

Figura 3 – A compreensão geométrica da forma da paisagem em Viollet-le-Duc.



Fonte: [http://www.domusweb.it/content/dam/domusweb/en/architecture/2014/12/01/viollet-le-duc\\_thevisionsofanarchitect/domus-viollet-le-duc-22.jpg](http://www.domusweb.it/content/dam/domusweb/en/architecture/2014/12/01/viollet-le-duc_thevisionsofanarchitect/domus-viollet-le-duc-22.jpg)

No que cabe à paisagem, a espacialidade compete em entender a tectônica do espaço, a relação entre os atributos das formas na construção do ambiente. Toda ação projetiva da paisagem atua diretamente na espacialidade, pois dela extrai conteúdo e para ela organiza-os ou propõe novos. Nesse âmbito, projetar também adquire o significado da curadoria,

da organização da obra. Portanto, é da espacialidade de Gomes que se retiram as escalas de projeção de paisagem aqui compreendidas e desenvolvidas.

Adotou-se, como escalas de projeção nesse trabalho, três conceitos explorados por Gomes (2013): **composição, ponto de vista e exposição**. Para o primeiro, **composição**, propõe-se descrever a paisagem e sua espacialidade como conjunto estruturado de formas, enquadramento comum que prevê sua fixação sob a mesma trama locacional. Ao projetar a composição da paisagem, os atributos das formas da paisagem vistas desde a BR-101 são descritos, intuindo-se sua constituição, e apontando para suas correlações. Se faz necessária a categorização das formas do solo, território e ambiente natural, para compreensão de que a espacialidade **corresponde ao padrão de dispersão de uma composição**.

Para o segundo conceito, **ponto de vista**, as formas da paisagem são projetadas pela análise de sua visibilidade no deslocamento do automóvel pela BR-101. A condução pela rodovia e a visibilidade desde esta, permite compreender a paisagem além da composição, empregando relação direta com o observador (o pesquisador) e o observado (a paisagem desde a BR-101). O ponto de vista de Gomes (2013), é considerado um dispositivo espacial posicional, um *locus* na trama que permite compreender lógicas que a composição responde diretamente.

Por último, na **exposição**, como em Gomes (2013), compreende-se os conteúdos das formas da paisagem, tanto as cartograficamente esquematizadas, quanto as registradas pela observação. A exposição da paisagem não se limita a compreender apenas o fenômeno solo-território-ambiente existente, pelo contrário, ela permite dotar as formas de diferentes conteúdos descobertos pela compreensão conjunta de composição e ponto de vista.

Como centralidade desse trabalho, a exposição torna-se a linha tênue que separa a compreensão do meio por suas representações abstratas e racionalizadas - as cartografias em geral, que elucidam o meio através de perspectivas outras que não a da observação visual humana; das representações e observações do meio através da observação ou do registro dessa, como as fotografias. Portanto, a **exposição da paisagem** resulta exclusivamente da compreensão das formas que a constituem e da observação desta, elucidando, assim, os seus conteúdos contidos na ação de cartografar e observar.

No ato de expor a paisagem e suas formas, é necessário citar a importância de “A Imagem da Cidade” (1997) de Kevin Lynch para que o cerne desse trabalho fosse realizado, encorajado fortemente pelo estudo

das formas da paisagem urbana e sua apreensão. É a partir dos estudos de Lynch realizados no MIT na década de 1960 e 70, e de outros pesquisadores sob o mesmo panorama<sup>2</sup>, que a percepção das formas da então nova realidade metropolitana da cidade figura como uma temática de estudo, aprofundando o conceito da paisagem urbana.

Lynch (1997) trabalha a junção de caracteres objetivos – genéricos e físicos, à subjetivos – individuais e semânticos, das formas urbanas na criação da ideia de **imagem do ambiente**. Portanto, aponta que em relação ao ambiente, às formas e ao observador, “nada é vivenciado em si mesmo, mas sempre em relação aos seus arredores, às sequências de elementos a que eles conduzem, à lembrança de experiências passadas” (LYNCH, 1997).

A cidade de Lynch é um objeto percebido e construído por muitas individualidades, mas com valores coletivos. Nela, tanto os corpos fixos – os edifícios, a topografia, etc., quanto os corpos em movimento, são elementos de importância para a observação. Somos corpos móveis, agentes das formas urbanas, sempre em relação interdependente com os corpos fixos. Juntas, as arquiteturas de nossos corpos e as arquiteturas das formas fixas constituem a paisagem do ambiente.

A prerrogativa de “A Imagem da Cidade” é compreender a forma urbana, sob o nome de paisagem urbana, das cidades de Boston, Los Angeles e Jersey City. Seu estudo apela tanto para a análise técnica do ambiente, quando para a leitura de mapas mentais feitas com usuários, considerando avaliar a qualidade visual da cidade norte americana que rapidamente se transformava em metrópole.

A grandeza que Lynch usa para determinar a qualidade visual da paisagem urbana atende por **legibilidade**, ou seja, a “facilidade com que suas partes [as formas geradoras da paisagem] podem ser reconhecidas e organizadas num modelo coerente” (LYNCH, 1997). Desse modo, a legibilidade mensura a capacidade de compreensão da paisagem, que se traduz na melhor compreensão das formas e a subsequente orientação de movimento pelo ambiente.

Mesmo que a legibilidade da paisagem esteja atribuída tanto ao caráter físico-objetivo das formas, quanto à sua percepção subjetiva individual, há casos onde as formas do ambiente possuem a capacidade de suscitar uma imagem forte para qualquer observador. Este fenômeno é intitulado por **imaginabilidade**, e se justifica a partir de outros dois conceitos-chave para a compreensão da imagem do ambiente: **identidade**

---

<sup>2</sup> Autores Gordon Cullen, Aldo Rossi, contemporâneos a Lynch e Camilo Sitte, no século XIX.

– os arranjos que a tornam única no ambiente; e **estrutura** – as características e padrões das formas que a compõe e a relação entre elas. Portando, numa imagem do ambiente com alto grau de imaginabilidade, identidades e estruturas fortes resultam de atributos concisos das formas e entre as formas que a compõe. Os conceitos de identidade e estrutura, por sua vez, são complementares entre si: é a estrutura da paisagem, a composição entre suas formas, que vai determinar a identificação única de um *set* no ambiente, sua identidade.

A imaginabilidade, quando aportada nos conceitos de ponto de vista e exposição, pode significar a identificação de trechos compositivos que suscitem imagens mais fortes. De fato, quando avaliada a visibilidade da paisagem circundante, é natural que trechos da mesma composição se destaquem, revelando sua capacidade de imaginabilidade em relação aos outros. A conexão entre ponto de vista e imaginabilidade é desenvolvida com relação ao objeto no capítulo 2. Ponto de Vista, buscando as maiores variações visuais da paisagem.

Ainda dentro do campo da visibilidade das formas da paisagem urbana, para Lynch e para esta pesquisa, podem se manifestar em diferentes funções, o que as faz desempenhar papéis complementares na estrutura da imagem do ambiente. Assim, os elementos que estruturam a imagem do ambiente para Lynch (1997) são: caminhos, limites, bairros, pontos nodais e marcos.

Ao associar estes elementos ao objeto de observação, compreende-se que os **caminhos**, hierarquicamente primeiro representam a própria BR-101. Esta representa o canal de movimentação do observador, onde este se situa na trama locacional, a partir da qual todos os outros elementos são estruturados. Os caminhos representam os elementos predominantes na imagem, por serem o suporte do observador, a superfície de circulação. Ainda há outros caminhos que compõem a imagem da cidade, representados pelas marginais, estradas gerais e o traçado o urbano, este último nem sempre visível, mas intimamente conectada com a constituição da forma edificada e, portanto, percebida.

O segundo elemento, **limites**, representa as formas, ou conjuntos delas, fronteiriças da paisagem. A partir dos limites que se identifica onde termina, e onde inicia um conjunto de formas, sendo estes os organizadores da paisagem. A BR-101, se certa forma, é o limite evidente desse *set*, organiza a lógica do deslocamento e estrutura a percepção da paisagem. Além disso, percebem-se massas vegetativas, montanhas inseridas entre formas edificadas, a orla marinha, rios, enfim, uma gama de formas dispostas no espaço que funcionam como interface.



Em **bairros**, pode-se detectar um conjunto médio ou grande de formas que se agrupam por caráter comum. A atenção estrita a paisagem urbana de Lynch aqui é extrapolada, bairros de formas edificadas compartilham o mesmo peso às formas vegetais, ou de relevo do sítio. É da conjugação entre bairros, limites e caminhos que surge a sensação de imersão em outra paisagem.

Os **pontos nodais** funcionam como elementos de referência para o observador. Às vezes bairros (como na definição de Lynch), às vezes apenas uma forma marcante, se fazem presente em quase todas as imagens como elemento dominante.

Enfim, os **marcos** constituem os pontos de referência em que o observador não pode adentrar, pois são externos por natureza. Em sua maioria, constituem referências radiais, vistas de diferentes ângulos da paisagem, como montanhas, um monumento ou até mesmo uma massa edificada.

Ao longo dos anos, após “Imagem da cidade”, Lynch e sua equipe desenvolvem os conceitos explorados em diferentes escalas. Desde o caminhar, em filmes sequenciais sobre paisagem urbana, até adentrar as estradas, em “The view from the Road” (1964). Na época, a autoestrada projetava novas velocidades e possibilidades, que permanecem até hoje, fazendo desta uma obra atual quando falamos de experiência às bordas e caminhos da cidade. Aqui, empregam o aparato de “Imagem da cidade”, se dedicando estritamente ao quadro das estradas, produzindo uma série de mapas e filmes. O ímpeto inicial do grupo é entender como a falta de espacialidade coerente das formas nas cidades americanas pode ter sua ordem reestabelecida através de um planejamento visual das estradas. A *highway* de Lynch e, consequentemente a BR-101, é tomada como exemplo de ver a paisagem por um observador em movimento. Desse modo, a pesquisa de Lynch extrai a estrada de uma posição passiva na cidade, para uma visão ativa, prazerosa, intensa, como uma obra de arte:

“A vista desde a estrada pode ser um jogo dramático de espaço e movimento, de luz e textura. Todos numa nova escala. Essas sequências longas podem fazer com que nossas vastas áreas metropolitanas tornem-se compreensíveis: o condutor veria como a cidade é organizada, o que simboliza, como as pessoas a usam, como ela se relaciona a ele. Para o nosso pensamento, a autoestrada é a grande oportunidade negligenciada no desenho urbano” (LYNCH, 1964, tradução nossa)

A negligência da relação estrada-paisagem pelos construtores de estrada e planejadores urbanos, não explorando seu real potencial, faz com que a esta seja conotada como uma experiência negativa para sociedade e por estudiosos, que a camuflam, controlam. Na condução pela estrada, o principal sentido explorado por Lynch é a visão, evidenciando seu potencial com o movimento. Além disso, cria um manual analítico-normativo, com desenhos esquemáticos e representações, para uma melhor experiência da observação da paisagem na estrada.

Apesar de ser uma experiência em larga escala, a visão sequencial na estrada é percebida em diferentes escalas para os observadores. Enquanto o turista vê a estrada com fascínio, os moradores que utilizam frequentemente a estrada ignoram grandes marcos ou os tornam referência para o trajeto, o motorista diário dá atenção a sinalização e a espacialidade de locomoção dos veículos. Mesmo inconscientemente e em diferentes graus de percepção, os transeuntes captam os eventos dramáticos em sequência, que se diferencia ao experimentar a paisagem em diferentes sentidos. Ou seja, percorrer a BR-101 sentido Sul-Norte (o sentido adotado aqui), diferencia-se de fazê-lo no sentido Norte-Sul, ficando evidente a força os atributos posicionais para a observação das formas.

Conclui-se as considerações teóricas para a realização da pesquisa. O que fomenta dos textos expostos é a compreensão de como que os conceitos de espacialidade e visibilidade se comportam para produzir a experiência visual da paisagem e sua exposição. Ambos versam sobre o mesmo fenômeno, as formas observadas da paisagem ganham sentido ao serem vistas a partir de uma trama locacional. O espaço da paisagem é, portanto, composto de distintas formas articuladas, dispostas sobre e constituindo esta trama. Dessa forma, a visibilidade está para o ponto de vista, o que a espacialidade está para a composição. Enfim, fazer arquitetura da paisagem ou projetá-la, é expor descritiva e inventivamente as lógicas espaciais da paisagem, realizar a curadoria de seus motivos, identificando o conteúdo do espaço que *é* e projetando o conteúdo do espaço que *pode ser*.

## II. BR-101 EM SANTA CATARINA – RECORTE DE STUDO E PAPEL ESTRUTURADOR

Como salientado até aqui, a BR-101 em Santa Catarina é um elemento da paisagem que estrutura a trama locacional como um caminho

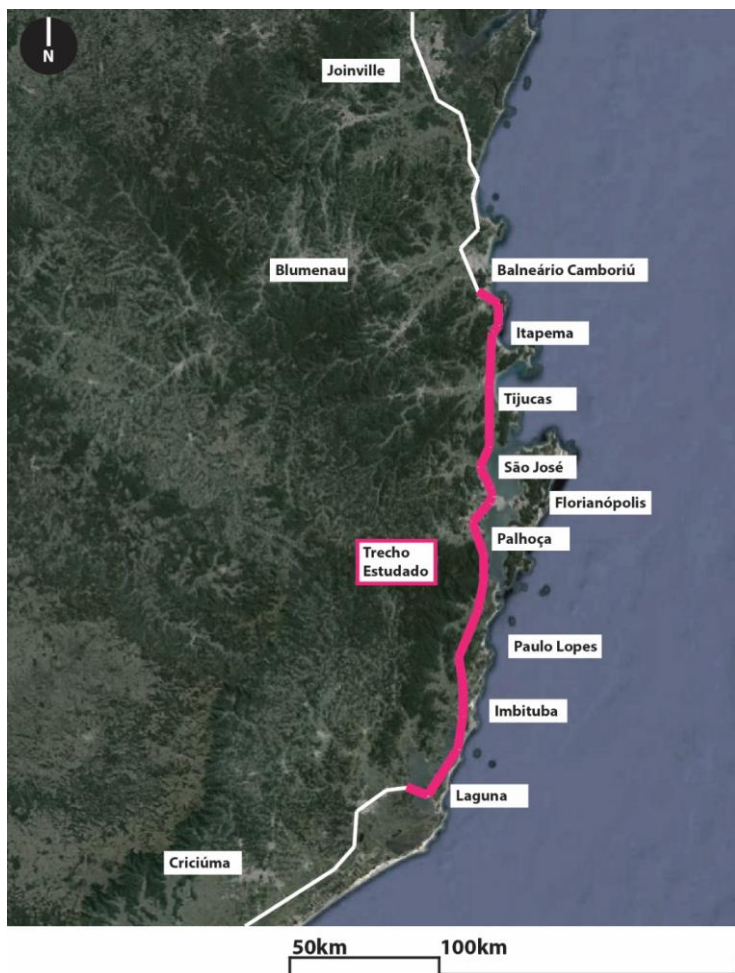
e limite entre conjuntos de formas, a centralidade compositiva, o ponto de vista para a exposição de sua paisagem. O trecho catarinense da BR-101 corta longitudinalmente de sul a norte a porção litorânea do estado. A paisagem desta região é marcada pelo encontro das serras com o mar, além de conter os assentamentos europeus mais antigos e extensas, desenvolvidas e conurbadas áreas urbanas significativas para o território catarinense.

Mensura-se que a BR-101, como união de segmentos de caminhos e percursos ao longo dos anos, figura como o eixo escoador majoritário de fluxos de pessoas, veículos e produtos do estado. Na escala territorial, conecta as aglomerações urbanas de norte a sul, além de possibilitar acesso para as rodovias que conectam as povoações litorâneas e interioranas. No mapa da Figura 4, percebe-se a ramificação dos acessos às concentrações urbanas pela e desde a BR-101, unindo os traçados urbanos litorâneos como espinha dorsal de seus fluxos.

Os seus quase 463km de extensão concentram uma larga variedade de composições da paisagem, desde a urbana estrita à natural bucólica. Entretanto, este trabalho concentra-se em apenas 183km deste trajeto, compreendidos entre os municípios de Laguna e Balneário Camboriú (linha rosa em destaque, Figura 4). Este percurso foi escolhido por suas características compositivas e expositivas na paisagem: começa ao Sul na Ponte Anita Garibaldi, marco de referência e estrutura de grande porte para a paisagem e a estruturação da BR-101; e termina ao Norte com a paisagem em predominância urbana com os arranha-céus de Balneário Camboriú.

O recorte desse percurso e sentido de apreensão se faz fundamental para melhor compreender o objeto em questão, além de figurar oficialmente dentro da porção chamada “Litoral Central”. Neste trajeto, ressalta-se a diferença para a configuração urbana e a inserção da BR-101 em diferentes núcleos urbanos, ora totalmente inserida, figurando como via intraurbana, ora tangenciando o tecido urbano; mostra-se que a rodovia desempenha, além do papel estruturador entre cidades, distintos papéis intraurbanos.

Figura 4 – A BR-101 como eixo estruturador da apreensão da paisagem e da urbanização do litoral catarinense.



Fonte: Google Maps. Adaptado pelo Autor.

### III. MÉTODO E ESTRUTURA

Apresentam-se os procedimentos metodológicos bem como a estrutura adotada para essa pesquisa. A interpretação dos conceitos **composição, ponto de vista e exposição** foram o cerne de organização da pesquisa, conferindo-lhes um capítulo cada. Vale ressaltar que todas as etapas foram organizadas cumulativamente, iniciando nas

considerações teóricas e a familiarização com o objeto dessa introdução, as análises quantitativas e qualitativas dos capítulos 1 e 2, culminando na conclusão do terceiro capítulo, que dá nome ao trabalho.

### *Quanto a estrutura*

A primeira fase dessa pesquisa foi desenvolvida no **Capítulo 1. Composição**. Esta etapa concentra-se em descrever e analisar as formas da paisagem através de cartografias representativas do ambiente. Para tal, decidiu-se por categorizar o trecho estudado em segmentos menores, transpondo da escala do território, o eixo rodoviário de quase 500km, para a escala da paisagem, em trechos que variam em torno de 5km. Esta divisão seguiu as formas em uma constante, a estrada e duas variáveis, natureza e urbanização. A combinação entre essas variáveis permitiu a criação de seis categorias.

A partir disso descreveu-se cartograficamente a interação e configuração das formas da paisagem, atentando para predominâncias, relações do horizonte com o observador e discussão sobre suas posições relativas. Foram compreendidas questões constitutivas de conjuntos formais, possibilitando a agregação destes em conjuntos maiores, o que se chamou de *conjunto de paisagem*.

O **Capítulo 2. Ponto de Vista**, segue os conteúdos elaborados no capítulo anterior, aproveitando a amarração dos três conjuntos de paisagem obtidos compositivamente para compreender as relações de observação no trecho estudado. Se a etapa anterior se encerrava em cartografias descritivas, esta acompanha um apanhado técnico e quantitativo da visualização em movimento da paisagem, em cartografias aportadas em imagens.

Em ponto de vista, além da compreensão do fenômeno e da imersão no ambiente sob o registro do observador, buscaram-se momentos de maior variação da visualização, ligando os conceitos de ponto de vista e imaginabilidade. Para tal elaborou-se um método de conjunção de diferentes autores, remontando às categorias já apresentadas (rodovia, natureza e observação) e adicionando outras grandezas como planos de visibilidade, tipos edificados e conteúdo das formas.

Assim, esta etapa corresponde a influência da composição das formas com os fenômenos de visibilidade da paisagem, numa etapa quantitativa da visibilidade das formas com base em sequência de imagens fotográficas obtidas no deslocamento pela BR-101.

Por último, o **Capítulo 3. Exposição** desenvolve a relação entre os conteúdos cartografados das formas em composição e da visualização

quantificada em ponto de vista, elaborando a estruturação da paisagem como um todo. Nessa etapa conclusiva, a paisagem é revisitada em sua totalidade como objeto e em sua especificidade, tanto no que diz respeito aos conceitos desenvolvidos, quanto às disparidades escalares do estudo.

Esta etapa se mune novamente de cartografias, agora em forma de diagramas que elucidam caracteres da paisagem em questão, relacionando os aspectos captados das descrições qualitativas e quantitativas. A exposição então, é a conjunção das informações obtidas.

### *Quanto aos procedimentos metodológicos*

Esta organização foi possível através de etapas de pesquisa que se sobrepueram em momentos distintos do andamento da mesma. Desse modo, o desenvolvimento do trabalho contou com etapas investigativa literária, empírica e analítica.

A etapa investigativa literária consistiu no contato com diferentes conceitos e teorias da paisagem, afunilando as escolhas teóricas às que se encaixavam dentro da morfologia e da percepção da paisagem, como em Lynch (1997;1964) e de recorte epistemológico de conceitos, como em Besse (2014).

Já na etapa empírica caracterizou-se pela visita *in loco* com registro fotográfico e realização de anotações de campo. Além disso, levantou-se mapas digitais de satélite e relevo, organizando e situando as imagens capturadas em cada mapa. As imagens foram registradas entre os meses de maio e setembro de 2015, predominantemente em fins de semana. Foram registradas fotografias com intervalos de cinco segundos entre elas, em velocidade que variavam de 80km/h a 110km/h.

Após a obtenção de dados, registros cartográficos de terceiros, fotos e anotações de campo, partiu-se para a análise destes, constituindo fase analítica. Esta etapa, além da computação dos dados, comportou a dissertação da pesquisa, conformando a estruturação de capítulos e escrita dos mesmos.

Assim, a partir das leituras realizadas de Gomes (2013), Lynch (1997), Emo (2015) e Kohlsdorf (1996), esboçaram-se métodos de análise descritivo-analítica (Composição) e quantitativa (Ponto de Vista) das formas da paisagem. Após elaborados os métodos, estes foram aplicados, seguindo sua lógica para o objeto, apresentados no início de cada capítulo. Por fim, O conteúdo recebeu cortes teóricos e analíticos, que não encontraram compatibilidade com a versão final da dissertação.

### *Quanto as ferramentas*

Utilizou-se Google Maps e Google Earth para obtenção cartografias de imagens de satélite. Para obtenção do relevo usou-se a ferramenta de localização do Trimble SketchUp. Já o registo de fotografias foi feito pela câmara DSLR Pentax K-X, com lente 18-55mm sem aplicação de zoom. Ainda, o material gráfico das imagens, análises, mapas e diagramas, foi produzido a partir dos programas Microsoft Office, Autodesk AutoCad, Adobe Illustrator e Photoshop.





## 1. COMPOSIÇÃO

A porção territorial litorânea catarinense é marcada por uma paisagem heterogênea que se estende por planícies litorâneas, vales fluviais arborizados, encontro de morros com o oceano Atlântico e grupos de arranha-céus. Essa heterogenia natural-urbana das formas constituintes da sua paisagem, é frequente representação do seu território, usada como potencializadora de suas principais atividades econômicas, COMO o turismo.

Estes elementos agrupados – relevo, vegetação, água e ocupação urbana, são partes da composição desta paisagem que, no presente estudo, encontra sua estruturação pelo traçado rodoviário da BR-101. A partir do deslocamento por essa rodovia que se percebe a amplitude e variedade da paisagem do litoral, onde os processos de apreensão de sua composição configuram-se semelhantes a experiência expositiva.

A composição da paisagem remete às características espaciais desta. Segundo GOMES (2013), a composição é um “conjunto estruturado de formas, cores ou coisas. (...) resultado de uma combinação que produz algo novo, formado pela junção estruturada de diversos elementos”. Na ótica aqui proposta, o conjunto de formas se dá pela junção dos elementos naturais e urbanos supracitados, que encontram como eixo de ponto de vista a BR-101, caracterizando uma paisagem arquitetada por estes elementos.

Ao tomar a BR-101 como estruturadora espacial do conjunto paisagístico, assume-se que “as diversas coisas figuradas têm uma estrutura que as associa dentro de um mesmo enquadramento”, e admite-se que “formas de relevo, diferentes tipos de cobertura vegetal, ocupação das terras, entre muitos outros elementos, se associam de maneira original e configuram uma paisagem”, “um jogo de posições relativas, de coisas que estão dispersas sobre um mesmo plano” (GOMES, 2013).

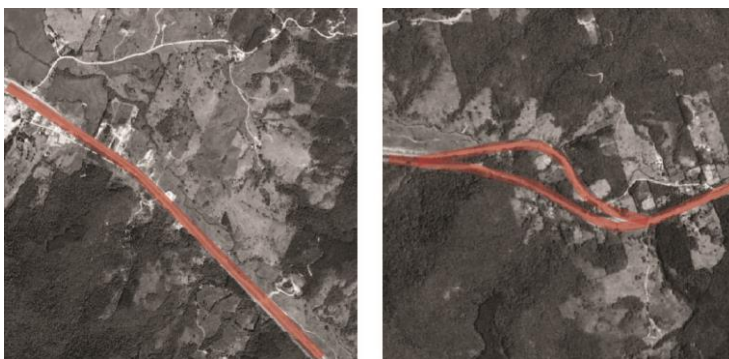
Portanto, o que segue neste capítulo é um registro descritivo-analítico, com enfoque empírico, da composição da paisagem do litoral catarinense estruturada pela BR-101. A descrição segue o modelo da narrativa, desse modo, desloca-se pelo espaço como em relato de viagem no sentido sul-norte, registrando textual, fotográfica e cartograficamente.

Diferentemente do capítulo seguinte, que trata da análise da visibilidade da paisagem a partir de registros fotográficos, este capítulo referencia e identifica as formas que a compõe. Registra-se o atual estado da paisagem sem a preocupação de resgatar suas origens formadoras ou documentar os processos já registrados, conformando um relato do tempo

e do espaço presente, acreditando-se que, dessa forma, também se redija sua história.

Para tanto, foi essencial categorizar os 183km do trecho Laguna-Balneário Camboriú da paisagem, optando-se pela forma da rodovia como a variável principal de categorização. Diferenciou-se segmentos contínuos da estrada entre retilíneos e curvilíneos (Figura 5), tomando estas duas variações de forma como constantes para combinação com demais variáveis analíticas.

Figura 5 – Exemplos de segmentos retilíneos (primeiro detalhe) e curvilíneos (segundo detalhe) da BR-101 na altura do município de Paulo Lopes.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

Esta categorização se fez necessária para reconhecimento do objeto, em que se percorreu a totalidade do percurso para a captura de fotografias e anotações em relação ao objeto estudado. Quando submetidos à uma análise combinada de mapas, fotografias e anotações, observou-se que os segmentos retilíneos acompanham um relevo pouco acidentado, o que provavelmente facilitou a implantação dessa forma em planícies. Já os segmentos curvilíneos foram registrados mais frequentemente em relevos mais acidentados, onde a estrada adapta-se às curvas e desnivelamentos do sítio. Logo, considerou-se o relevo como uma variável dependente à forma da estrada, esta última representando a constante definidora das categorias de análise.

Simultaneamente, alguns dos segmentos retilíneos apresentaram curvas amplas ocasionais, mas não configuravam relação direta com o relevo, provavelmente provenientes de demarcações dos parcelamentos

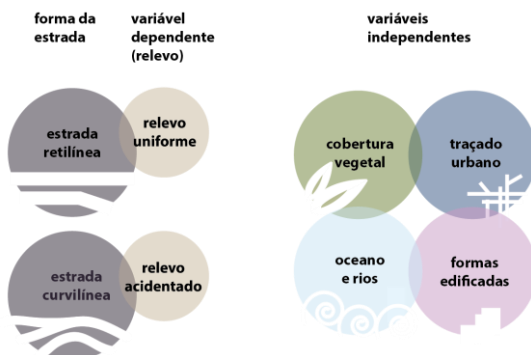
do solo. Para estes casos, considerou-se encaixados na categoria “segmentos retilíneos”.

Em seguida, com base nas categorias compositivas da paisagem apresentadas nas obras de GOMES (2013) e MAGALHÃES (2001), elegeu-se “natureza” – representada por cobertura vegetal, dunas, o oceano, cursos da água, etc.; e “ocupação urbana” – representada pelo traçado urbano e formas edificadas; como variáveis independentes da forma da rodovia, que combinadas a ela, determinam as categorias de classificação do trecho estudado.

Dessa forma, rodovia/estrada (Co - constante), natureza (V1 – variável 1) e ocupação (V2 – variável 2) definem seis categorias classificatórias, combinadas de forma simples entre si, representadas no diagrama da Figura 6. A classificação possibilitou seccionar o percurso em 20 segmentos da paisagem estudada, adentrando numa escala ampliada e, conseqüentemente, mais precisa. A Figura 6 ilustra a constante e as variáveis para a classificação dos segmentos.

Figura 6 – A forma da rodovia (cinza) como constante de categorização, combinada à sua variável dependente, o acidente do relevo (bege), à esquerda. Variáveis independentes da forma da estrada que definem a categorização final dos segmentos da paisagem, cobertura vegetal, oceano e rios, traçado urbano e forma edificada, à direita.

#### Constante e Variáveis de análise



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Combinadas constante e as variáveis independentes, definiu-se seis categorias de classificação, apresentadas na Figura 7:

- 1) *Estrada retilínea com paisagem predominantemente natural* – segmentos retilíneos sem influência do relevo e onde a cobertura vegetal e demais características do sítio compõem a paisagem mais predominantemente que as características urbanas;
- 2) *Estrada curvilínea com paisagem predominantemente natural* – segmentos curvilíneos influenciados pelo relevo e onde a cobertura vegetal e demais características do sítio compõem a paisagem mais predominantemente que as características urbanas;
- 3) *Estrada retilínea com paisagem predominantemente urbana* – segmentos retilíneos sem influência do relevo e onde traçado e formas edificadas compõem a paisagem mais predominantemente que as formas naturais;
- 4) *Estrada curvilínea com paisagem predominantemente urbana* – segmentos curvilíneos influenciados pelo relevo e onde traçado e formas edificadas compõem a paisagem mais predominantemente que as formas naturais;
- 5) *Estrada retilínea com paisagem mista urbano-natural* – segmentos retilíneos sem influência do relevo e onde a ocupação urbana e os aspectos naturais são ambos determinantes na composição paisagística;
- 6) *Estrada curvilínea com paisagem mista urbano-natural* – segmentos curvilíneos influenciados pelo relevo e onde a ocupação urbana e os aspectos naturais são ambos determinantes na composição paisagística

Após a classificação resultante da combinação das categorias, foram definidas as seções do trecho estudado. Assim, o trecho da BR-101 entre Laguna e Balneário Camboriú foi dividido em 20 segmentos da paisagem. Atenta-se para uma seção não estanque, sendo de territorialidade difusa onde começa um segmento e termina o outro. O mapa da Figura 8 mostra os segmentos respeitando a seguinte legenda:

- a) Estrada retilínea com paisagem predominantemente natural – roxo
- b) Estrada curvilínea com paisagem predominantemente natural – bege
- c) Estrada retilínea com paisagem predominantemente urbana – rosa
- d) Estrada curvilínea com paisagem predominantemente urbana – marrom

- e) Estrada retilínea com paisagem mista urbano-natural – laranja
- f) Estrada curvilínea com paisagem mista urbano-natural – azul

A recém-concluída Ponte Anita Garibaldi marca o início do percurso desse estudo sobre a paisagem da BR-101 em Santa Catarina. **O Segmento 1 (u1) curvilíneo e com paisagem mista urbana-natural, é caracterizado pela variação no relevo e o contato com a Laguna de Santo Antônio dos Anjos** (Figura 9).

A cabeceira oeste da ponte Anita Garibaldi descende de uma península acidentada, com ocupações esparsas em suas encostas e cobertura vegetal abundante de médio porte, para encontrar a península de Cabeçuda, com relevo mais regular, urbanização mais densa e com modificações por processos de aterramento (detalhes esquemáticos de relevo Figura 9).

As torres da ponte estaiada se estendem sob um núcleo urbano de arquitetura homogênea e horizontal. A ocupação apresenta formas edificadas pulverizadas ante a vegetação, o mar e as encostas. As edificações são de gabarito semelhante e ocupam desordenadamente a beira da estrada, confundindo-se com a publicidade, sinais e equipamentos de trânsito, como mostram os detalhes 2 e 3 da Figura 9. É uma paisagem composta por arquiteturas de distintas texturas, mas de relevos semelhantes, salvo a ponte que destoa em gabarito sob a Lagoa.

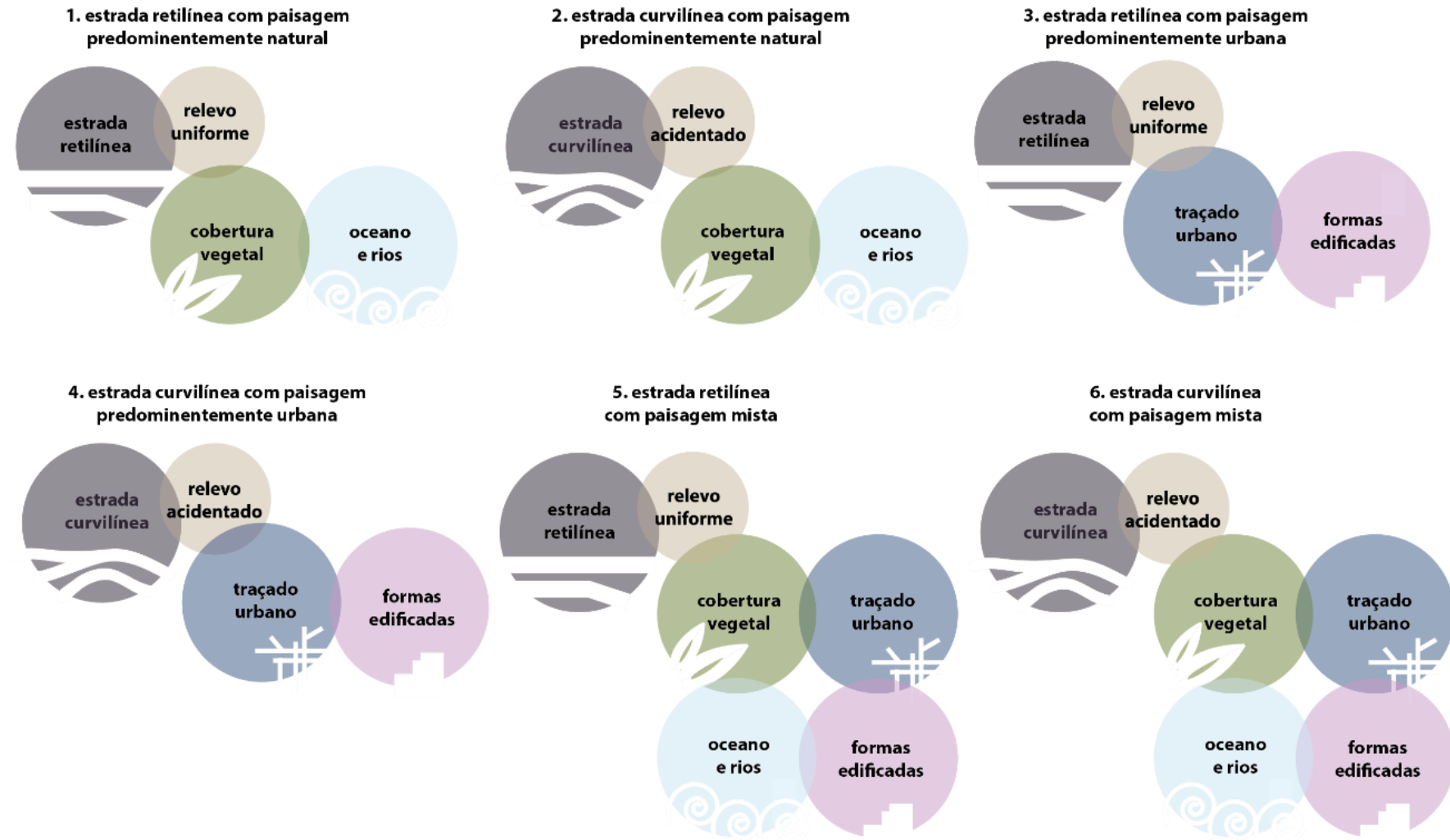
Na escala da estrada, a variação das altitudes possibilitada pela ponte, encosta e viaduto, arranjam diferentes vistas para a paisagem, seja para seu acervo de edificações, para as porções norte e sul da laguna ou para as outras duas pontes. A presença das três pontes, a atual e estas anteriores, uma para automóveis e outra (desativada) para estrada de ferro, marcam a paisagem construída em seus diferentes tempos, economias de produção e tecnologias de construção.

Enquanto as edificações à sul da rodovia, na península mais urbanizada, ocupam um traçado reticulado e de parcelamento formal, as edificações à norte situam-se nas pequenas encostas entre a laguna e a rodovia, efeito potencializado pelo recém-alargamento da estrada na expansão do trecho sul da BR-101, concluída em 2015. Neste segmento, a paisagem é composta de distintos modos de vida e produção, conferindo o caráter diverso do seu traçado.



Figura 7 - Categorias de análise resultantes da combinação entre constante e variáveis.

### Categorias de análise



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 8 - Mapa dos 20 segmentos de paisagem baseados na classificação proposta com base na forma da BR-101.

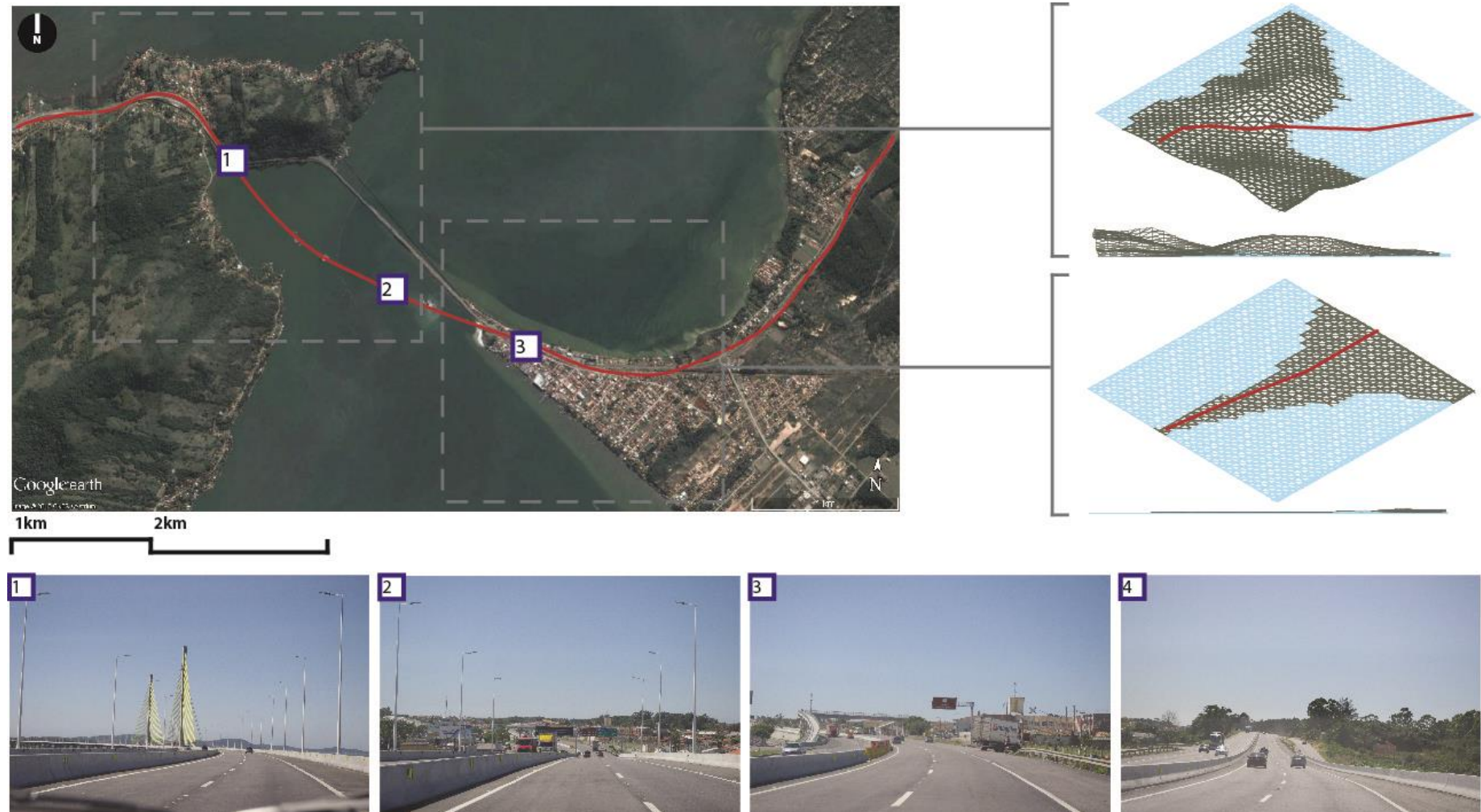
### Segmentos de paisagem na BR-101



Fonte: Google Maps. Adaptado pelo Autor.



Figura 9 - Segmento 1 (u1): Mapa ampliado com localização da BR-101. À direita, detalhe esquemático do relevo em vista isométrica e em corte das duas penínsulas. Abaixo fotografias sequências do trecho mostrando as torres da Ponte Anita Garibaldi (1), o trecho com mais densidade urbana (2,3) e a porção com maior cobertura vegetal.



Fonte: Mapa – Google Earth; Detalhes do relevo: Google Earth e SketchUp; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.



**A paisagem do Segmento 2 (u2), ainda situado no território de Laguna,** é um contínuo de dimensões homogêneas da vegetação abundante da Mata-atlântica, pontuada por pequenos assentamentos humanos e ocasionais dunas de médio porte. Algumas das ditas dunas, cobertas por vegetação rasteira, são, de fato, vestígios de sambaquis, cemitérios e depósito de restos de ocupações humana de milênios atrás. Na diversidade natural, o que se vê na linha do horizonte desde a estrada, é a ininterrupta reta sem nenhuma variação do relevo. Aqui, a arquitetura é a da vegetação que, diferentemente da edificada, proporciona fluidez de visibilidade e permeabilidade na paisagem, já que as árvores e arbustos apontam para a constância do natural, da ambiência de formas fluidas.

O Detalhe 1 – Figura 10, exemplifica a cobertura vegetal abundante e homogênea, que marca o horizonte de verde e ajuda no efeito de continuidade da estrada para a visão. Além disso, a ausência de curvas e a extensão quilométrica das retas possibilita o encontro do ponto de fuga da estrada com o horizonte. Já no Detalhe 2- Figura 10, o efeito de alongamento do horizonte é mais tênue, graças às ocupações urbanas.

A composição do segmento 2 é singela, apresentando uma complexidade baixa, dado o fato de que, basicamente, se configura na grande reta da rodovia, cortando uma extensa planície pouco ocupada. Neste caso, a paisagem não comporta um número expressivo de vias secundárias e variação das formas vegetais ou edificadas.

Continuando rumo ao norte, a paisagem se transforma ao acidentar-se pelas encostas do sistema lagunar, aumentando a concentração das dunas e concentrando um maior número de ocupações urbanas, ainda homogêneas.

**O Segmento 3 (u3), no município de Imbituba,** curvilíneo com características de paisagem mista apresenta homogeneidade das formas edificadas de sua urbanização, contraposta à heterogenia do traçado irregular que sobe os morros, sendo avistado desde a rodovia (Figura 11).

Neste caso, o acidente geográfico que molda a rodovia, como mostra o detalhe do relevo da Figura 12; é o elemento constante na paisagem, marcada pelo encontro das pequenas encostas com as águas do sistema lagunar. Em toda a extensão deste segmento, a estrada é afunilada entre configurações da natureza de uma arquitetura disforme. O detalhe de relevo da Figura 12 ilustra esta condição, mostrando, em perspectiva, a relação da rodovia com o morro e, em corte, a disparidade do relevo.

Aqui, os elementos naturais (água, dunas e vegetação) dividem lugar com a ocupação humana, constante na paisagem imediata à BR-101. Essa característica de paisagem mista urbana-natural exemplifica um crescimento ritmado e equilibrado, sem pontuar maciços naturais ou

edificados. O Detalhe 1 – Figura 12 exemplifica a homogenia destas formas, além de evidenciar a relação da ocupação urbana com a BR-101: lotes lindeiros se espalham pelas marginais, comportando edificações semelhantes que, quando apreendidas na velocidade da autoestrada, parecem configurar uma fachada contínua. A forma curvilínea da estrada possibilita a diferenciação da visibilidade à altura do horizonte, como ilustra a diferença entre o Detalhe 1 e Detalhe 2. Neste último, a urbanização se adensa, e o horizonte passa a comportar a massa do morro distante. Ao aproximar-se (Detalhe 3 – Figura 12), o traçado irregular que sobe o morro é avistado, como encontro do ponto focal da estrada e da linha do horizonte, criando uma barreira visual.

Diferentemente do apontado em segmento 2, a paisagem encontra complexidades em todas as categorias analisadas, onde estrada inconstante, relevo disforme de morros e dunas, vegetação homogênea, traçado irregular visível no horizonte e a presença da laguna, conferem à paisagem alto grau de diversidade compositiva.

**O Segmento 4 (u4), localizado entre Imbituba e Garopaba** (Figura 13), continua parcialmente a mesma malha urbana, compartilhando características de ocupação semelhantes ao Segmento 3. Quando a continuidade da malha se torna rarefeita, observa-se a BR-101 como espinha estruturadora de núcleos menores, onde vias de pequeno e médio porte a ela levam e dela descendem. Além disso, vestígios parcelamento do solo baseado em produção agrícola são evidentes, como mostra o mapa da Figura 14, definindo lotes reticulados e glebas “ilhadas” por vias de acesso.

Esta configuração espacial do lote agrícola, dividido em terras de pequena propriedade e produção é base fundamental no entendimento da gênese no traçado e da estrutura fundiária urbana no litoral de Santa Catarina, como aponta Campos (1991). O território litorâneo, de predomínio de colonização luso-açoriana, foi parcelado em pequenos lotes familiares, que sucedem para as gerações ainda rurais ou atualmente urbanas, completam a estrutura fundiária das terras comuns. Estas últimas se caracterizam por grandes áreas de pasto ou charco de serventia pública, hoje tomadas para uso individual, já diluídas na estrutura fundiária, mas presentes no traçado como definidoras das estradas gerais e limitantes da ocupação.

Neste segmento, entretanto, a estrada de distancia da linha do oceano e toma uma porção de planície, figurando a condição de retilínea. Então, se no Segmento 3, o horizonte variava ao passo que a ocupação em primeiro plano também o fazia, no segmento 4 o horizonte torna-se

constante, focado em um relevo acidentado longínquo, que desponta da planície percorrida, como mostra os Detalhes 1 e 2 da Figura 14.

Mesmo que espacialmente próximos, ao analisar o mapa (Figura 14) as lagoas de Ibiraquera não figuram como visíveis desde a BR. Portando do encontro da paisagem existente e a paisagem visível, sobra a vegetação constante e a rodovia que corta a planície. Ainda sobre a configuração da paisagem, esta volta a apresentar as características singelas do Segmento 2, adicionada da complexidade do parcelamento do solo agrícola, definidor do traçado.

**O Segmento 5 (u5)** transita gradualmente para uma área basicamente agrícola, onde a ocupação urbana é pouco mirada desde a BR, apesar de presente, de forma homogênea e horizontal. O parcelamento é de glebas maiores, que seguem da estrada a porção acidentada do território. Mesmo que predominantemente natural, é visível a ação antrópica da economia agrônoma, podendo-se observar, inclusive, a retificação de um riacho. Estas ocupações se ramificam de forma mais evidente que em Segmento 4, tornando a BR uma espinha que conecta os pequenos núcleos que não se conversam, a não ser por ela. Assim, as estradas margeiam os sopés dos morros, como a leste do mapa da Figura 15.

Enquanto a estrada se direciona ao norte, percebe-se ser englobada por um vale montanhoso e de mata menos modificada por ação antrópica. Percebe-se diferentes usos da terra agrícola que se adaptam a diferentes terrenos, na região plana, por onde a BR passa, são culturas de terras alagadas, já nas encostas de morros, crescem plantações de alto porte para produção madeireira.

A extensão reta da BR dá continuidade ao horizonte marcado pela cadeia montanhosa. O ajardinamento da via, a partir de trecho aparece mais frequentemente, figurando como uma área de vegetação domesticada, mas que representa um respiro entre as duas vias de asfalto. Nesse momento, percebe-se um aumento na complexidade paisagística: mesmo de composição urbana rarefeita, as condições do relevo e diversidade do uso do solo agrícola compõem uma paisagem variada e de configuração bem definida.

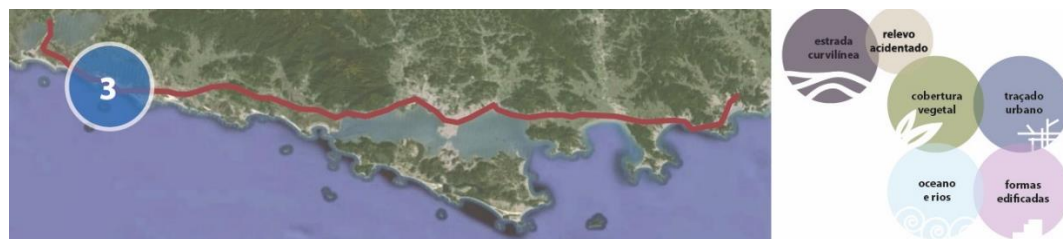


Figura 10 - Segmento 2 (u2): Mapa ampliado do segmento de paisagem mostra sua abundância de cobertura vegetal, assim como a ocorrência de dunas. Abaixo, à esquerda, detalhe da localização no trecho estudado.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

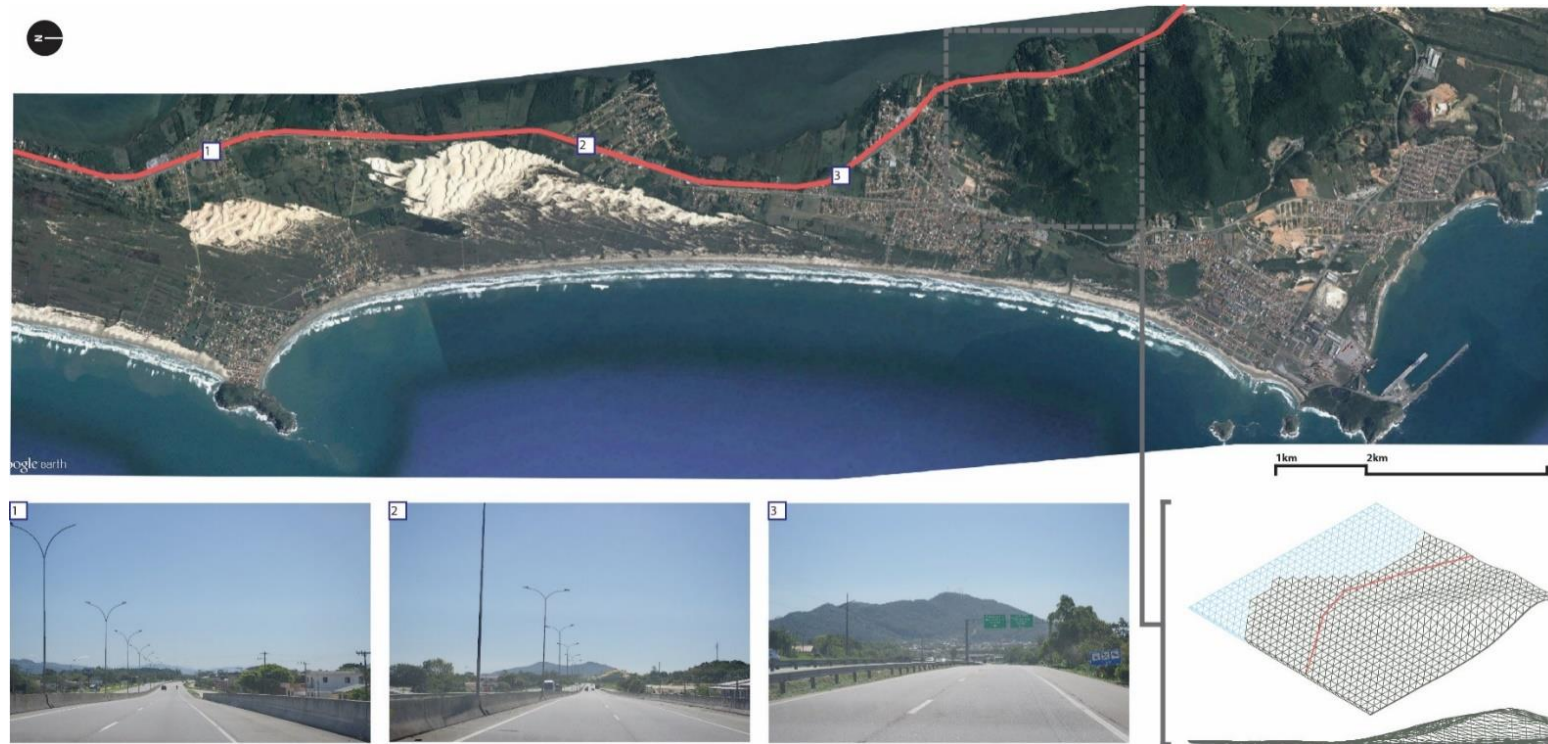
Figura 11 - Localização do Segmento 3 (u3) no trecho.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

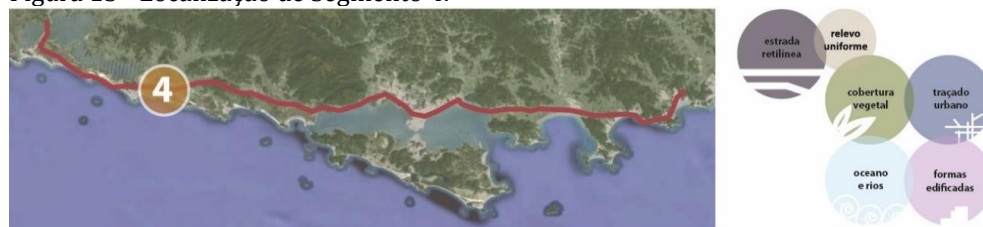


Figura 12 - Segmento 3: Mapa ampliado mostrando as características heterogêneas do relevo que moldam a estrada. Os Detalhes 1, 2, 3 mostram fotografias de momentos diferentes evidenciando a homogeneidade da composição em primeiro plano e a variação do horizonte. No Detalhe do relevo, a relação topográfica.



Fonte: Mapa – Google Earth; Detalhes do relevo: Google Earth e SketchUp; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

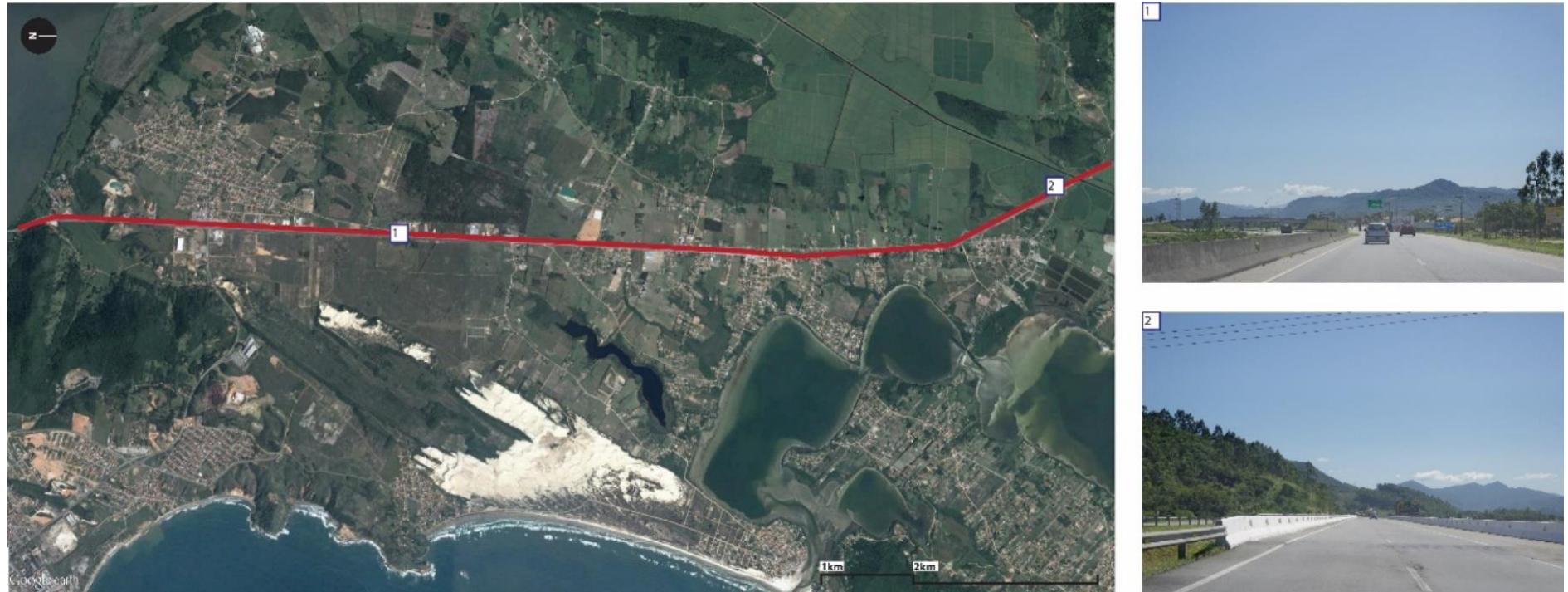
Figura 13 - Localização de Segmento 4.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor

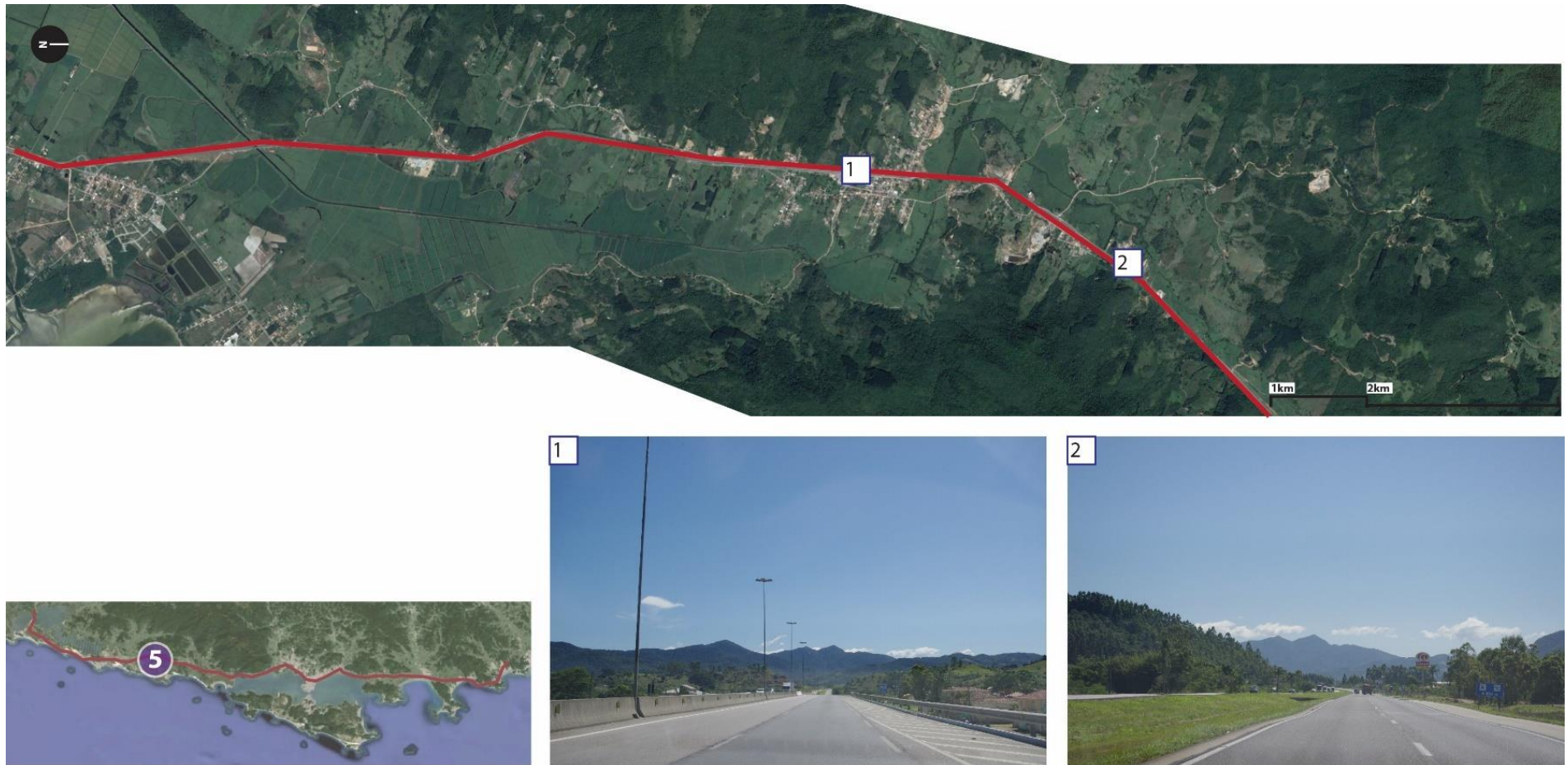


Figura 14 – Segmento 4: Mapa ampliado com a BR-101 retilínea ao centro. E fotografias mostrando a variação da composição da paisagem em primeiro plano e constância do horizonte ao fundo.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

Figura 15 – Segmento 5: Mapa ampliado mostrando a composição predominantemente natural com estrada retilínea. Os detalhaes 1 e 2 reafirmam a composição natural.

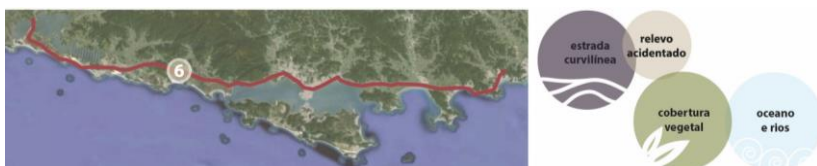


Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

**O Segmento 6, no município de Paulo Lopes** (Figura 16) adentra no vale que marca o horizonte desde Segmento 2, onde a paisagem se inunda de vegetação nativa e acidentes no relevo, seguindo curvas mais sinuosas, o que propicia uma sequência de diferentes imagens da paisagem.

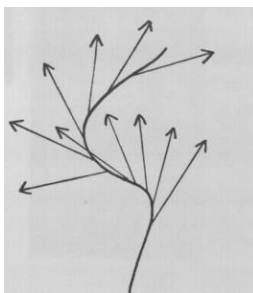
Essa característica da sinuosidade da estrada, em provocar visuais sequenciais, é apontada por LYNCH (1964). Para ele, as estradas devem se condicionar aos objetos, ao ponto de ser o suporte de sua observação. A mudança de direção ou uma bifurcação, podem ser evidenciar um objeto no caminho, neste caso, a paisagem. Na sequência de curvas, a ultrapassagem consecutiva de percursos de atenção foca a visão do observador dessa paisagem nos próximos objetos a serem observados, como mostra a Figura 17.

Figura 16 – Localização do segmento 6.



Fonte: Google Earth. Adaptado e elaborado pelo Autor

Figura 17 – Sinuosidade da estrada representada por uma linha curva e seus vetores tangentes, que marcam o redirecionamento constante da visibilidade.



Fonte: Lynch, 1964.

Ainda, este é o primeiro segmento do trecho estudado a apresentar descontinuidade entre estrada Sul-Norte e Norte-Sul, como pode ser visto no mapa da Figura 18. Em duas partes a estrada se divide, uma no túnel sob o Morro Agudo no sentido Norte-Sul (área tracejada em amarelo na Figura 18), concluído em 2013 e outra para acompanhar melhor o relevo, também uma modificação recente na duplicação do trecho Sul da BR-101.

A disparidade enriquece a experiência de observação da paisagem: apresentar experiências completamente diferentes nos dois sentidos de observação combina-se à observação da forma de apresentação da estrada no sentido oposto, outro movimento. Se em segmentos regulares (onde os dois sentidos seguem a mesma estrada) a estrada percorrida é guia visual do observador, neste caso, a outra estrada ajuda a delinear porções da paisagem que podem passar despercebidas.

A vegetação no Segmento 6 é mais diversa em forma que nos segmentos anteriores, além de ocupar maior número de áreas visíveis em primeiro plano. O horizonte é constantemente modificado pelas curvas consecutivas, formando novas cenas de forma frequente.

No primeiro detalhe de relevo da Figura 18 se vê a estrada no meio do vale, assim como no segmento anterior, provocando a composição de visibilidade da fotografia do Detalhe 1. Já o segundo caso, o da bipartição da estrada, mostra essa se adaptando ao relevo, numa forma mais complexa, correspondendo a composição da fotografia do detalhe 3. Vale salientar que a complexidade compositiva deste segmento é essencialmente condicionada pela conformação do relevo, já que seu acidente impede o desenvolvimento agrícola, preservando, em partes, a mata nativa.

A presença perene da vegetação e maciço montanhoso concentrada a oeste é uma constante entre os Segmentos 2 e 7, o que pode ser atribuído pelo Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, maior unidade de conservação de proteção integral do estado, instituída em 1975. Mesmo que de forma espontânea, o trecho que agrupa estes segmentos e a interação com o Parque, aproxima esta parte da BR-101 da noção de *parkway* ou de rodovias cênicas, que seriam estradas planejadas para o desfrute do deslocamento, com infraestruturas adequadas para a parada e observação. Um rico retomado de referências teóricas sobre as *parkways* e rodovias cênicas é descrito em Favaretto (2012, p.55). Aí, relata-se sobre a popularidade desse tipo de estradas nos EUA, a conexão destas com áreas de interesse turístico, ambiental ou cultural e sua implantação no Brasil, não havendo nenhum exemplar em Santa Catarina.

Adiante, o **Segmento 7 (u7)** retoma a estrada em forma de longas linhas retas, inserido totalmente na natureza, com alguma urbanização

ocasional, figurando uma composição de estrada retilínea com paisagem predominantemente natural. As glebas de agricultura ainda são o parcelamento estruturador dessa paisagem, preservando a configuração de estradas gerais que descendem da BR para levar a ocupações mais adensadas, como pequenos núcleos agrícolas à oeste ou o balneário da praia da Pinheira, em Palhoça, a leste.

O relevo complexo e disforme do Segmento 6 dá lugar a planícies extensas cercadas por morros distantes, das laterais ao horizonte no Segmento 7. Este longo trecho, onde a estrada foi recém-duplicada abriga um grande adensamento vegetal que se estende entre a planície e a serra que encontra o mar. A paisagem é marcada essencialmente pela potencialização da ocupação da autoestrada, que define o acesso aos núcleos urbanos e estradas gerais, além de atrair usos voltados para sua própria economia, como parados, postos fiscais e de gasolina. Estas ocupações, geralmente de grande porte, porém isoladas de núcleos urbanos, figuram arquiteturas voltadas para a velocidade do automóvel, seja pela concentração de aparato publicitário ligado a elas, seja pela sua própria influência no fluxo.

O horizonte apresenta uma inconstância na sua configuração, enquanto a estrada se estende reta pelo percurso, a variação do relevo circundante varia frequentemente, em efeito semelhante ao segmento 5, podendo ser observado na diferença de planos visuais primários no Detalhe 1 e 2 da Figura 19.

A planície do Segmento 7 se modifica para o relevo altamente acidentado do **Segmento 8 (u8)**, seguindo as encostas e sinalizando uma variação constante da paisagem. Mesmo que as ocupações humanas sejam mais rarefeitas, estão presentes em todo o segmento e das mais diversas formas. Ao subir o Morro dos Cavalos (Imagem 1 da Figura 21), além do contato com a paisagem natural, adentra-se na Terra Indígena Morro dos Cavalos, reserva Guaraní palco de diversas lutas de propriedade e imposições para com o povo indígena, as mais recentes envolvendo a própria ampliação da BR-101.

A descida do morro leva a Enseada do Brito, ainda no município de Palhoça, onde a rodovia é conduzida por uma longa curva até a encosta. O Oceano Atlântico é exposto explicitamente pela primeira vez ao observador desde a estrada no trecho estudado. Nota-se um traçado adaptado ao relevo, não reticulado, com edificações pouco visíveis nas imediações da estrada, acompanhando as encostas do morro que descem à linha do mar.

Outra constante desta composição é a visibilidade, a leste, da Ilha de Santa Catarina, que interpõe o horizonte entre a estrada e o mar até o



Segmento 13 (u13). A presença desse corpo leva a calmaria das águas entre estes segmentos, que se comportam em baías insulares em frente a baías continentais, na maioria das vezes. Além disso a paisagem da Ilha de Santa Catarina, da cidade Florianópolis, leva ao efeito de *skyline*, compondo um paredão edificado à beira-mar que se estende no plano visual terciário à leste.

Este segmento ainda comporta diversas conformações do relevo, sendo este o principal condicionante da paisagem, como ilustrado nos detalhes de relevo da Figura 20. No primeiro Detalhe, representando o morro dos cavalos, a arquitetura disforme corresponde ao horizonte presente nos segmentos anteriores: o relevo acidentado com alta concentração de vegetação médio e grande porte. Adiante, o relevo na Enseada do Brito (segundo detalhe de relevo – Figura 20) apresenta um espaço onde a estrada percorre o sopé do morro em declive a leste com concentração de vegetação a esquerda. No terceiro Detalhe, a conformação de relevo condiciona a estrada não por suas curvas de nível, mas por variações em sua altura, que permitem distintos visuais para a, agora, paisagem urbana.

A complexidade deste segmento repete a intrínseca relação com o sítio, onde percebe-se o adensamento ocupacional a medida que o relevo se ameniza. Se num primeiro momento a presença indígena de baixíssimo impacto impede desenvolvimento urbano e ocupacional, no último encerra-se em altos níveis de urbanização, apresentando traçado moderno, reticulado, com formas urbanas heterogêneas.

O relevo como principal condicionante das formas, tanto da estrada, quanto de ocupação, reflete na composição marcada pela estrada retilínea do **Segmento 9 (u9)**, na mancha de urbanização do município de Palhoça que se conurba à malha da Grande Florianópolis. O relevo de planície encontra as montanhas a oeste, como morro Cambirela e o morro da Pedra Branca, e a leste o oceano, que não apresenta linha de continuidade por encontrar a Ilha de Santa Catarina.

A porção plana da paisagem é urbanizada em sua totalidade, frente as encostas de morro, onde predomina a cobertura vegetal. Na mancha urbana, variadas formas edificadas fazem parte da composição; com gabarito semelhante, diferem-se na ocupação do solo por seus usos (residencial, comercial e industrial). O tecido urbano é definido pelo traçado reticulado, que permite a urbanização ordenada e marca a ação antrópica no sítio que, por sua vez, condiciona a expansão urbana, seja pela topografia acidentada dos morros ou o encontro com manguezais e o rio Cubatão (Figura 21).

A extensão em reta da estrada direciona o olhar para o encontro da serra com o mar, apontada pelo morro da Pedra Branca, presente no horizonte dos detalhes 1 e 2 da Figura 21. O ajardinamento entre as duas porções da via é um elemento compositivo presente e atenuador das massas asfálticas.

**O trecho dos Segmentos 8 e 9**, concentra variedade compositiva, apoiado sob a forte complexidade espacial combinada entre os dois. É perceptível a variação estímulos visuais em pouco mais de 15km, possibilitada pela arquitetura complexa dessa paisagem, principalmente condicionada ao relevo. O trecho engloba diversidade quanto a ocupação (forma edificada e traçado), relacionada a complexidade do sítio, gerando urbanizações reticuladas ou adaptadas a topografia, e, ainda, formas curvilíneas e retilíneas que a rodovia assume ao ser implantada.

Após a travessia do Rio Cubatão, a malha urbana se intensifica. A paisagem natural ocupa o horizonte longínquo. A partir do **Segmento 10**, na cidade de Palhoça, seguindo para os outros segmentos nas cidades de São José, Biguaçu e Governador Celso Ramos, a BR-101 é inserida integralmente no traçado urbano, fazendo com que a paisagem mude da condicionada prioritariamente pelo relevo, como visto até agora, e comece a ser definida pelas características ocupacionais do solo, impressas na heterogenia tanto no seu traçado, quanto de suas formas edificadas.

As árvores que despontavam ao longo da rodovia são substituídas por outdoors, e o horizonte, antes verde pela cobertura vegetal, por maciços edificados de diferentes proporções. Outro marcante na composição, é a presença de elementos urbanos que fazem a travessia sobre a estrada, como passarelas, tentativa de facilitar o fluxo de pedestres entre os dois lados da cidade cortados pela BR. Ainda, elementos hostis para o pedestre são inseridos entre os dois lados da estrada, como cercas acima dos *guard rails*, que além de impedir a passagem a pé, enviesar a visibilidade da paisagem para o viajante.

A composição formada pelas formas naturais e urbanas homogêneas até o Segmento 9 é abandonada, agora a paisagem é composta de complexas formas edificadas que substituem o relevo natural, caracterizando um *relevo antrópico*: uma massa edificada de tamanhos semelhantes a colinas que despontam de forma concentrada por todo lado. Além da conformação espacial diferenciada, esse “novo relevo” marca a paisagem por uma diversidade de texturas, que se confundem às formas, a cobertura cutânea dos corpos arquitetônicos baseada em ladrilhos, faixas, letreiros, marcas e jogos de cores e formas.

Como a paisagem de Las Vegas, apontada por Venturi et al. (1977), a rodovia passa do elemento passivo de condução pela paisagem, como acontecia nos segmentos de predominância natural, para ativo, integrante da malha urbana e foco de atenção deste relevo que, além de compor como forma e se comunica de modo explícito. O letreiro [*billboard*] substitui a árvore como elemento dominante, sua arquitetura desponta ativa como a de sua antecessora natural, marca como forma na configuração da paisagem, fazendo, assim “uma arquitetura de comunicação ao invés de uma arquitetura de espaço; a comunicação domina o espaço como um elemento da arquitetura e da paisagem” (VENTURI et al., 1977).

Outra paisagem agora é comportada, destinada a persuasão comercial, e possibilitando um ecletismo de formas, onde as texturas também pesam na visibilidade. De um modo geral, a visibilidade da paisagem podia ser encarada da forma chapada das texturas, dos polígonos preenchidos por cores e padrões. Porém, na paisagem apresentada até aqui, as texturas falaram por um conteúdo isolado, num exemplo esdruxulo: verde significava cobertura vegetal, ou até mesmo edificações inteiras apresentavam quase a mesma coloração. Agora, as formas urbanas de mesma função, como edificações residenciais, compõem padrões de textura mais complexos, conferindo alto grau complexidade ao fenômeno da visibilidade e maior concentração de estímulos visuais no mesmo espaço.

Como em Venturi et al. (1977), estes aspectos provocam “um impacto de peso num vasto e complexo *set* de uma nova paisagem de grandes espaços, altas velocidades e programas complexos”. Na paisagem essencialmente urbana, os símbolos e as texturas tornam-se a interface imediata com o observador no fenômeno da visibilidade da paisagem, refletindo as características da sua composição. Essas texturas são definidas para diferentes velocidades, a pé ou dentro de um automóvel, o que suscita outras sensações e propósitos: grandes letreiros para grandes velocidades, resultando em uma disparidade compositiva.

A velocidade, portanto, desponta como elemento presente na composição e espacialidade. As edificações comerciais e seus letreiros se voltam para o direcionamento da visão do condutor da BR-101, movimento intensificado no sentido dos fluxos. Outra influência da velocidade e sentido de condução é o parcelamento do solo, que se encaixam às peças funcionais, como em um autorama. A testada dos lotes é voltada para as marginais, que configuram como uma via de alto fluxo. Nas glebas rurais, era comum a presença da estrada geral, agora ela substituída pela marginal como a via secundária. A forração lateral, que acompanhava as variações do relevo e da cobertura vegetal, dá lugar ao



espaçamento do estacionamento entre edificação e a rodovia, como já apontava Venturi.

**O Segmento 10**, portanto, representa a entrada na paisagem arquitetada por elementos urbanos, sendo a BR-101, mais um deles. No mapa da Figura 22, é visível os parcelamentos do solo reticulados e, provavelmente, provenientes de loteamentos que se agrupam e se fundem. O lote agrícola também se faz presente, porém não consta como definidor primordial do tecido urbano no estágio em que se encontra, tampouco é visível desde a BR-101.

Outra característica configuracional é o afastamento da linha do oceano, adentrando em área de planície urbanizada. Nas fotografias dos Detalhes 1 e 2, a horizontalização do relevo natural é evidente, assim como as torres edificadas que pontuam aos poucos tão presentes quanto os letreiros, estes dois dividindo com edificações modestas. O ajardinamento, respiro da estrada, é substituído pelo *guard rail*, que divide lugar com postes, já que a *cidade guarda a necessidade da iluminação*.

**O Segmento 11 (u11)** continua a paisagem da urbanização que, ao seguir a lógica das texturas, provoca maior impacto do que as áreas predominantemente naturais (Figura 23). Este é o menor em extensão do estudo, combina as características sinuosas presentes em segmentos anteriores, do direcionamento tangencial da vista, com a paisagem poligonal das edificações presentes, desta vez sob o efeito do horizonte aproximado. Seu curto espaço é resumido na curva sinuosa entre dois segmentos, ambos de caráter urbano, que direciona o observador a ver o a predominância compositiva das massas edificadas verticais.

Nesta área, a paisagem visível atrai pelo fato da BR não se inserir integralmente na malha urbana, como acontece nos outros segmentos urbanos. Dessa forma, as marginais desaparecem e a visão é conduzida por muros de arrimo que se fecham, a direita, e, a esquerda, por cercas entre as vias (Detalhe 1, Figura 23). Em seguida uma massa de vegetação que acompanha o relevo substitui estes anteparos, continuando a condução às formas edificadas a frente (Detalhe 2, Figura 23). O que acontece aqui se assemelha ao conceito de “confinamento” de Lynch (1964), onde as laterais se fecham e o horizonte torna-se o maior elemento de atenção.

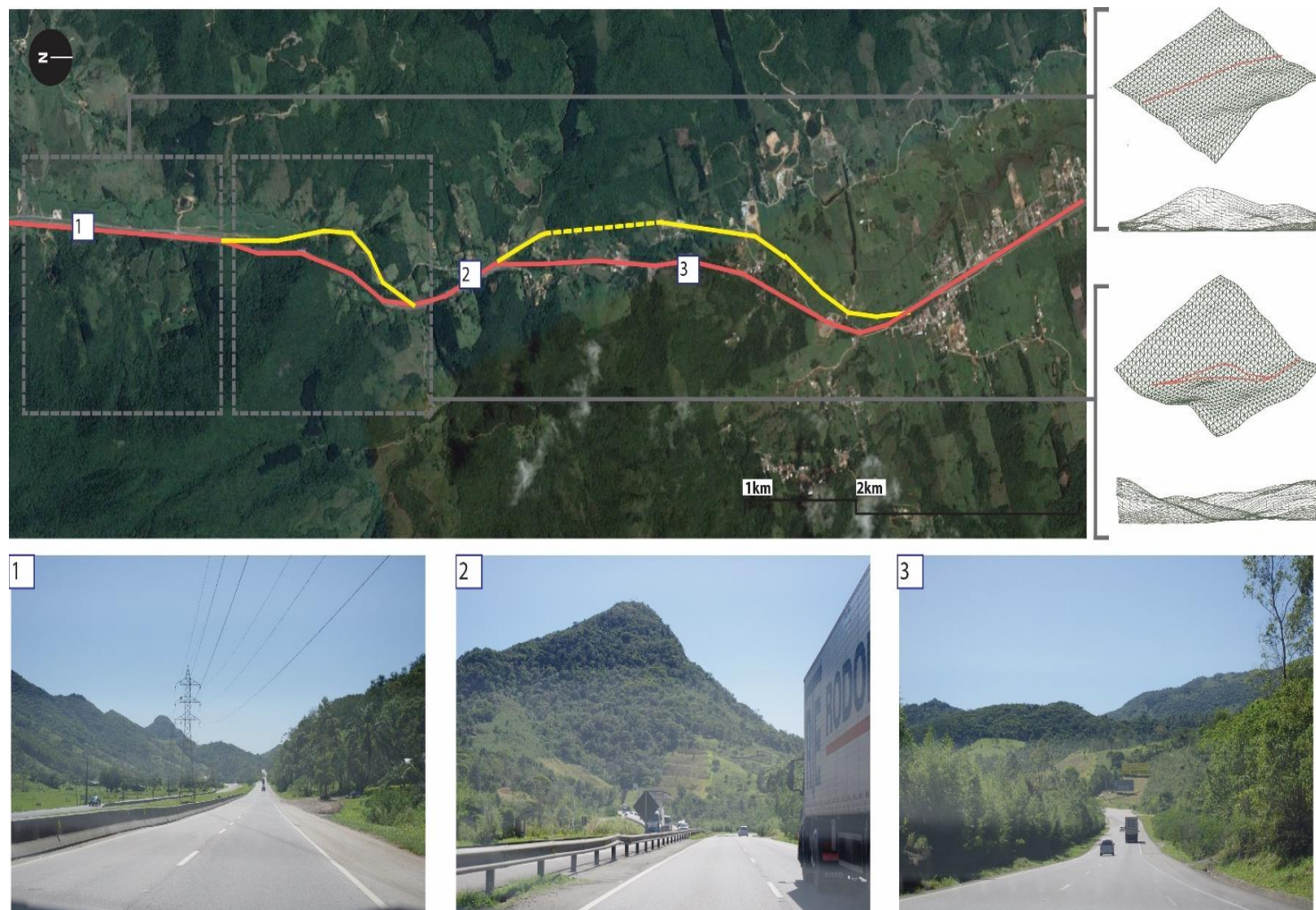
Talvez o aparato compositivo atenuante neste segmento seja a variação do relevo com a adaptação da estrada sobre ele. A paisagem sinuosa, que aparece rompendo entre segmentos onde se baseia na forma das planícies, acentua os objetos observados. Torna-se evidente que a massa edificada compõe um acidente do relevo assim como o relevo

natural que suporta a estrada (Detalhe de relevo, Figura 23), marcando a pujança das formas urbanas. O mapa da Figura 23 demonstra a BR-101 desinserida do contexto urbano no em um breve espaço, sem a presença de marginais, concentrando mais elementos compositivos naturais, inclusive.

A composição no **Segmento 12 (u12)**, no município de São José, se diversifica em complexidade e variação. Com ocupações verticais e horizontais sobre leves acidentes no relevo, revela suas frestas, espaços entre edificações onde o horizonte é visível: o oceano e relevo montanhoso. A variação de altura no relevo natural, condiciona a ocupação humana, ritmam a estrada retilínea, onde elevados da estrada e pequenos acidentes propiciam breves momentos panorâmicos, que olham para as frestas como respiro na intensidade ocupacional. Outro ritmo descompensado na paisagem venturiana da autoestrada, continua desde o Segmento 10, encontra seu lugar na verticalização das edificações, que se intensifica nesse trecho. Os prédios não se agrupam em forma de maciços, como acontecia em 11, mas despontam isolados ou em pequenos grupos heterogêneos. A complexidade compositiva do meio urbano continua. Como o mapa da Figura 24 explicita, o parcelamento do solo é basicamente homogêneo, contando com variações de densidade e de etapas de desenvolvimento (das grandes glebas agrícolas às pequenas parcelas urbanas), configurado por vias que saem perpendiculares à BR e definem as fileiras de lotes em fita.

Acima disso, há disparidade do traçado e da forma edificada ao longo da rodovia e sob uma malha urbana contínua, relevando diferenças entre traçados, resultantes de parcelamento formal ou traçado adaptado ao relevo informal, no mesmo núcleo urbano. Enquanto na primeira parcela desse segmento a estrada está imersa na cidade, como nos Detalhes 1 e 2, como mais uma via do emaranhado urbano, a segunda parcela é marcada pelo traçado das grandes fitas, a oeste, deixando, a leste, espaço para pequenas edificações que passam despercebidas pelo observador, apoiadas sobre o traçado adaptativo nas encostas com a água, como acontece nos Segmentos 1 e 7. Já a terceira configuração de traçado do percurso (Detalhe 3), segue a topografia e marca o horizonte imediato da estrada, por se apoiar no morro que o interpõem.

Figura 18 – Segmento 6: Mapa ampliado mostra a composição predominantemente natural. Os detalhes de relevo, tanto em perspectiva, quanto em corte, apontam para os acidentes do relevo, nas situações de imersão e de sobreposição da estrada sobre este. Os detalhes 1,2 e 3, apresentam a sequência de imagens capturadas, que revelam a diversidade do sítio que gera a variação da visibilidade. No Detalhe do relevo, a relação topográfica.



Fonte: Mapa – Google Earth; Detalhes do relevo: Google Earth e SketchUp; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

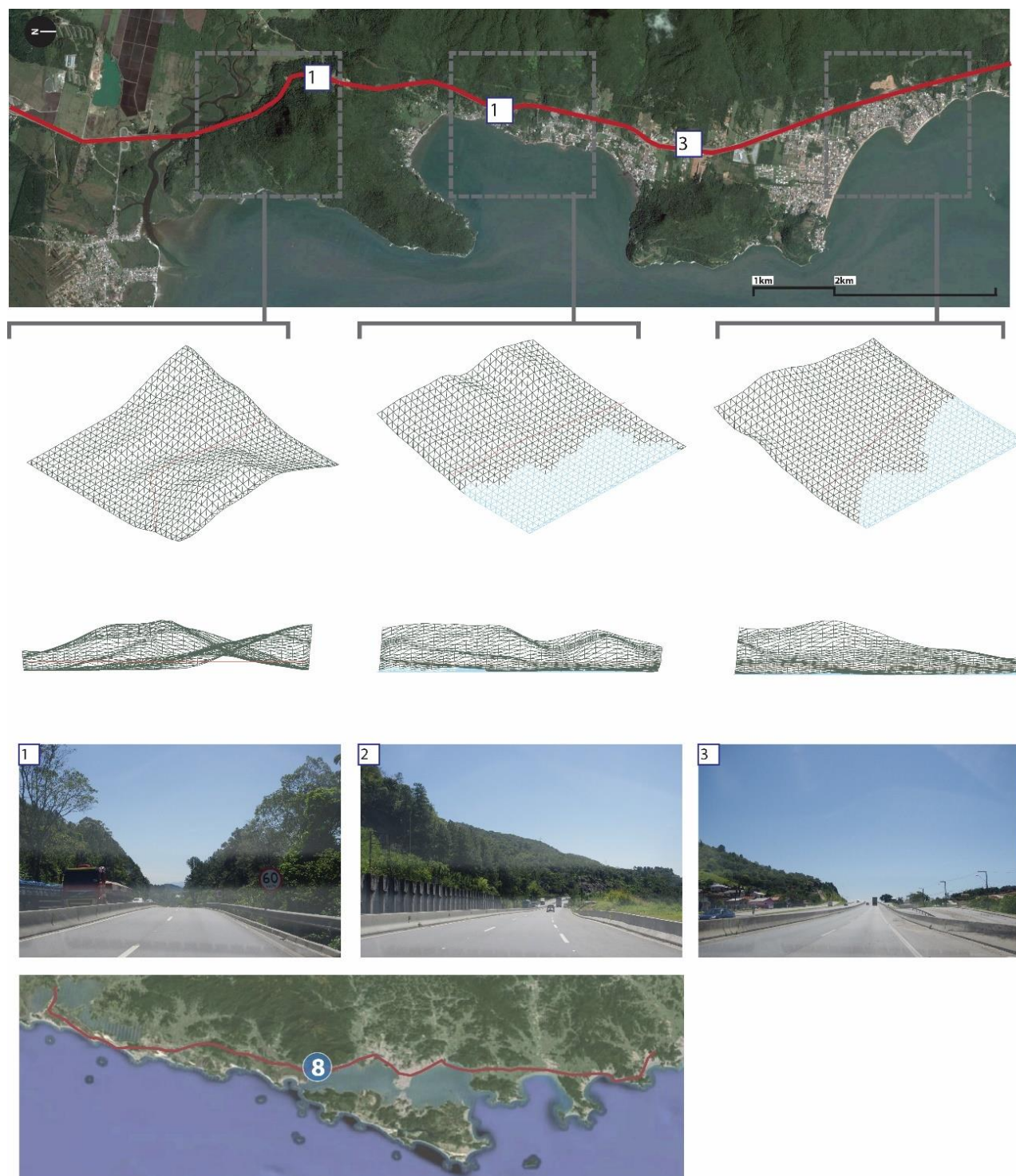
Figura 19 – Segmento 7: A estrada se prolonga semi-retilínea pela planície circundada de acidentes do relevo, que modificam o horizonte constantemente, como mostra a diferença entre os Detalhes 1 e 2.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

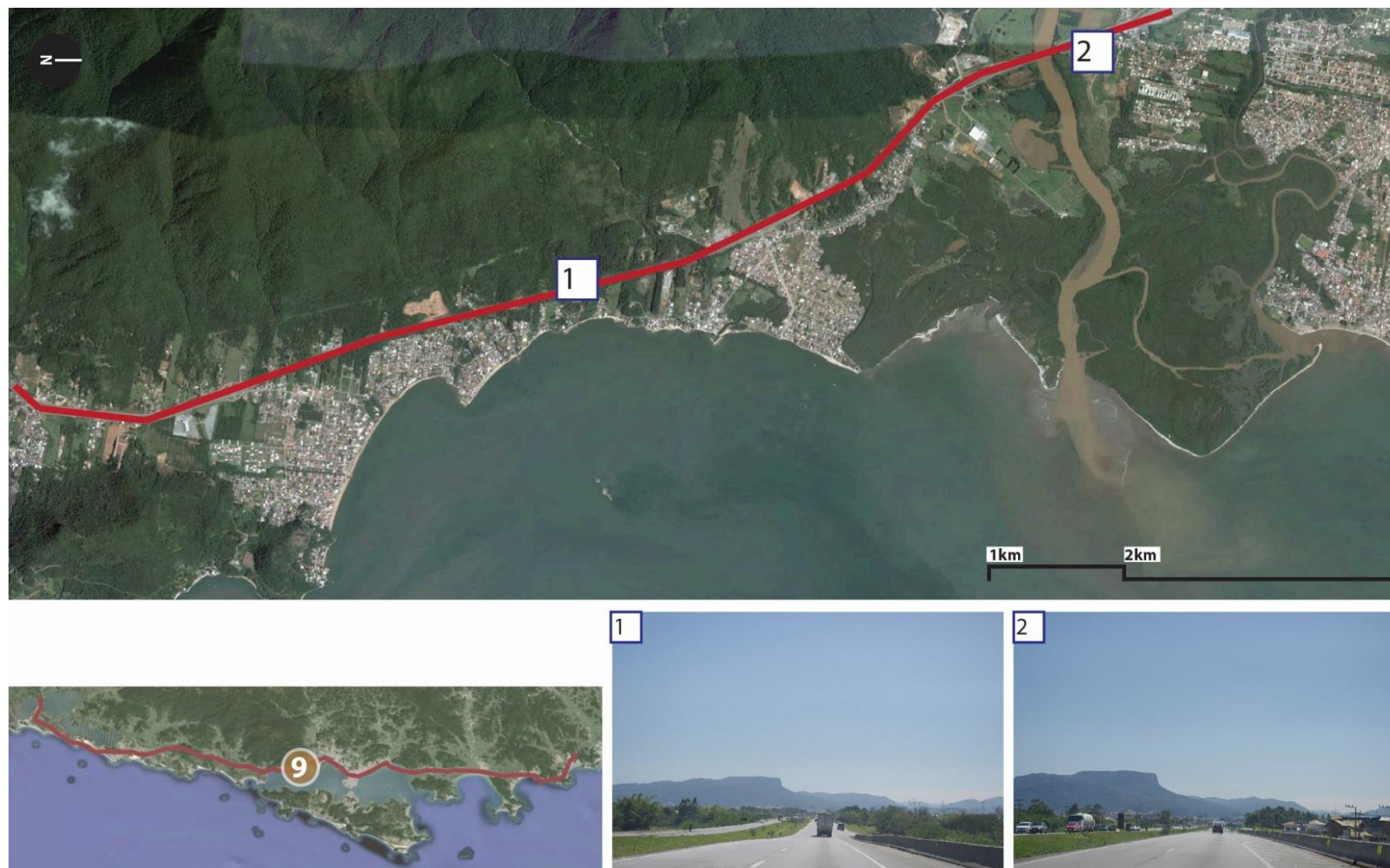


Figura 20 – Segmento 8: Variação da forma da estrada e tipos de ocupação que se adaptam às distintas condições do sítio. No Detalhe do relevo, a relação topográfica.



Fonte: Mapa – Google Earth; Detalhes do relevo: Google Earth e SketchUp; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

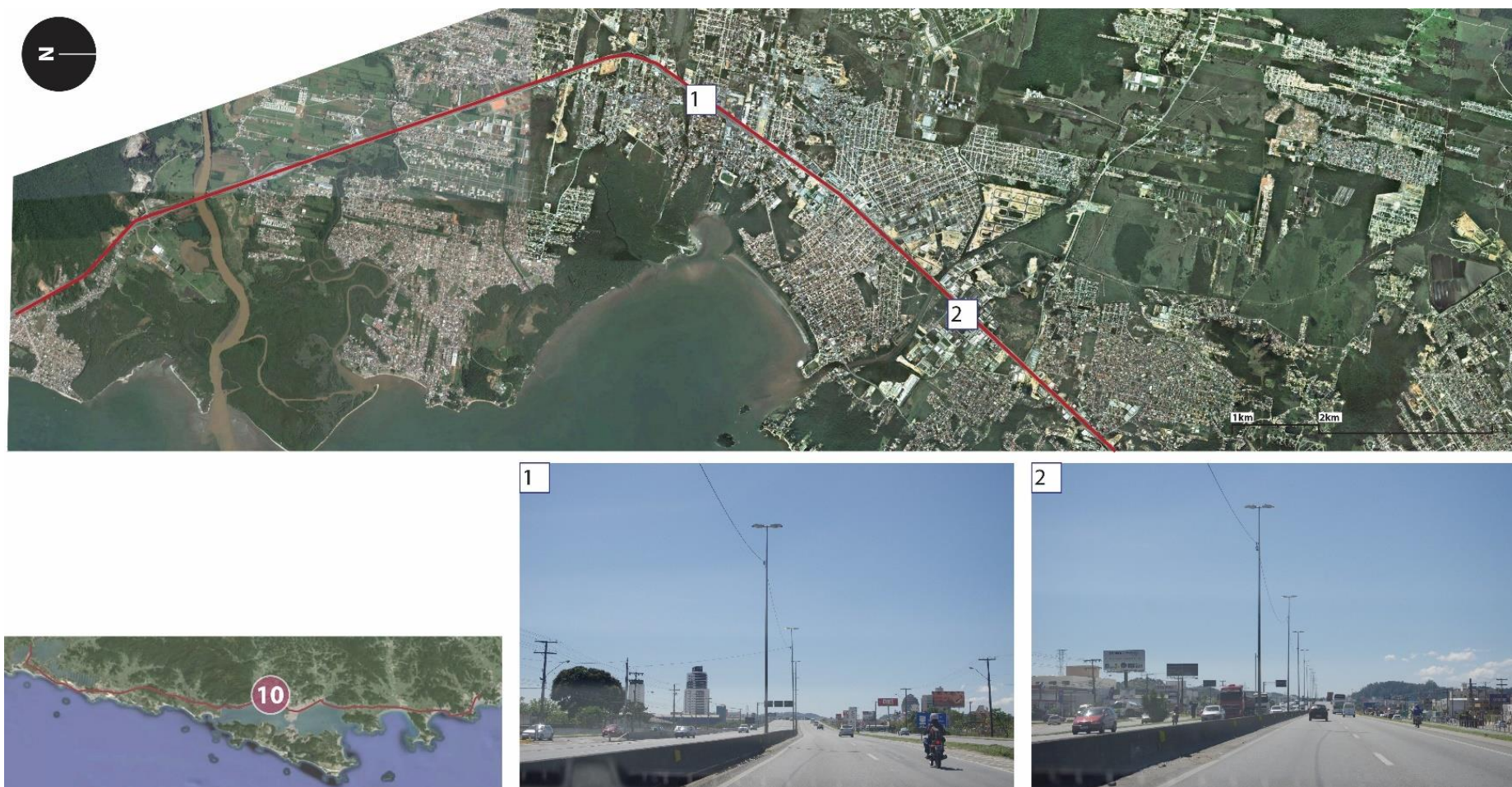
Figura 21 – Segmento 9: Área urbanizada com traçado reticulado e ocupação homogênea, condicionada pelas características do sítio, como o relevo, rio e manguezais.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

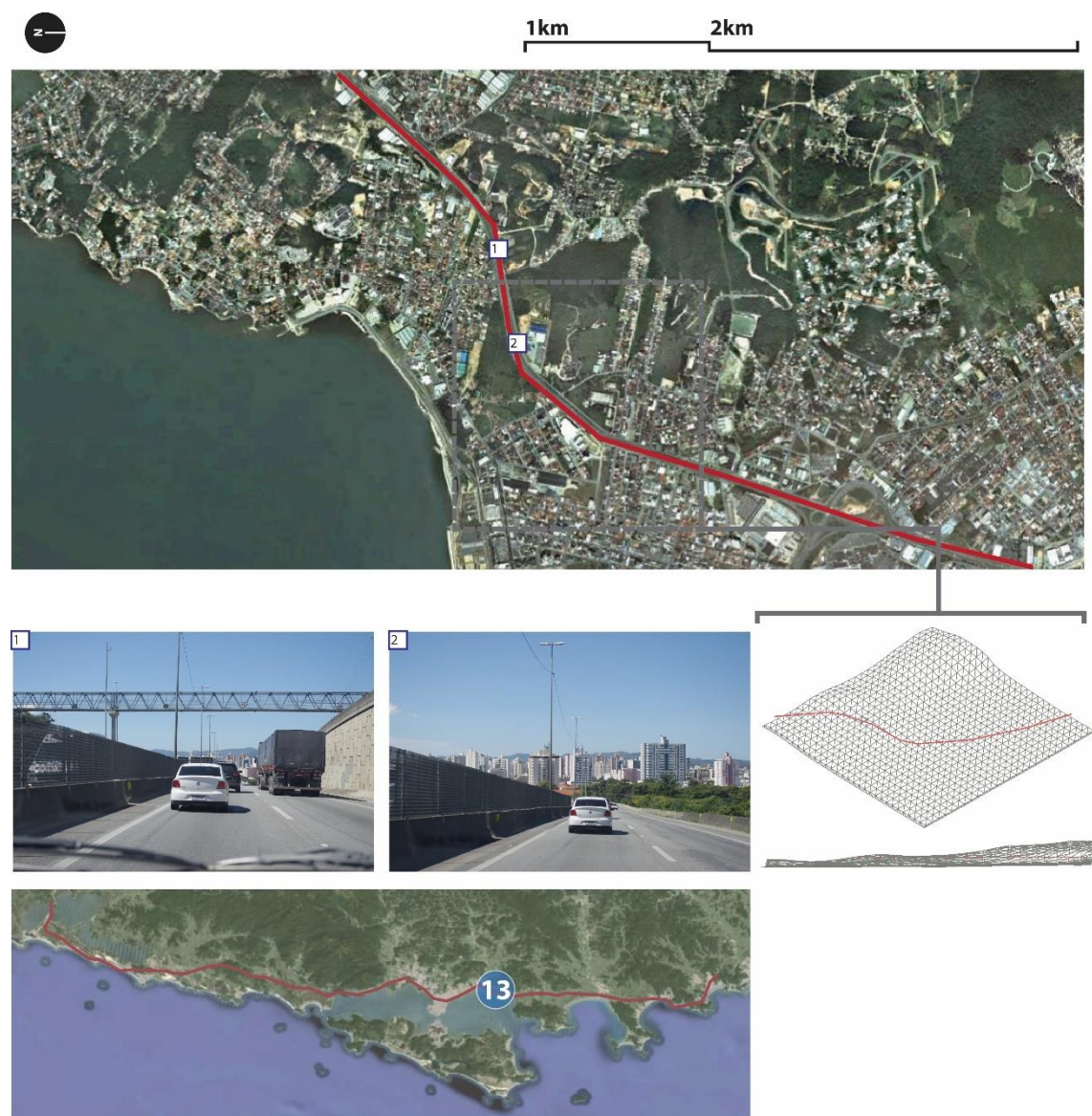


Figura 22 – Segmento 10: Paisagem urbanizada e conurbada, marcada pela densidade edificada e de texturas das formas.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

Figura 23 – Segmento 11: Composição fortemente urbanizada, reforçada por elementos da estrada, a massa edificada e a natureza olhada na malha da cidade.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.



Figura 24 – Segmento 12: Paisagem de composição urbanizada e com variações compositivas no mesmo núcleo urbano, perceptível na sequência de imagens dos Detalhes 1, 2 e 3.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.



**O Segmento 13 (u13)** segue o afunilamento da via por formas distintas a leste e oeste da rodovia. Desta vez, a rodovia separa o contínuo adaptativo das ocupações próximas ao oceano, da encosta de morro acidentado, com abundância vegetativa, percorrendo curvilínea em paisagem mista, como mostra o detalhe de relevo da Figura 25.

Mesmo na adaptação às condicionantes ocupacionais, a urbanização se mostra homogênea e espaçada. Edificações horizontais de pequeno porte e com cotas baixas ocupam a faixa contínua paralela ao oceano, disputando lugar com a estrada que se impõe meio a urbanização e natureza singela da localidade de São Miguel, em Biguaçu. A localidade é marcada por uma paisagem urbana característica das colônias açorianas e pesqueiras do litoral catarinense, preservando conjunto arquitetônico original, como a igreja (Detalhe 2, Figura 25), bica d'água e a própria conformação do traçado, que define a paisagem.

O horizonte continua sendo o das cadeias montanhosas, e a sequência de curvas gera visuais para o mar e outros elementos naturais e urbanos imediatos. Com isso, percebe-se que o relevo que molda a ocupação, o traçado, respondendo, mais uma vez, como o elemento definidor da paisagem.

A conurbação presente do segmento 8 a 13 deflagra uma paisagem contínua, diversa, marcada por diferentes tempos de expansão e distintas formações naturais. Sempre conectada e condicionada pelas formas condicionadas pelo encontro entre o mar e os morros, fazendo com que a composição dessa paisagem se aproxime do conceito de “cidade colagem” de Rowe e Koetter (2014). É espaço resultante do acúmulo temporal de ideias, sobreposição de camadas de diferentes tempos sob o território ou espaço, dando forma à cidade (Rowe e Koetter, 2014), um conjunto paisagístico unitário.

Por conseguinte, a paisagem formada é dotada de elementos provenientes de colagens, ou seja, casos onde o há a “exibição de um todo coordenado”, ideias revisadas e agrupadas para dar sentido a um conjunto espacial; e elementos resultantes da “acumulação disparada de fragmentos ideais” (ROWE e KOETTER, 2014), uma conjunção de utopias de rápida obsolescência, que contrasta radicalmente com o caso sutil da colagem. Ou seja, convivem o caso das ocupações de informais-adaptativas junto as regulares-formais. O primeiro caso, apresenta desenvolvimento desacelerado e numa cultura e produção com alta conexão e coesão com a paisagem, como é o caso das colônias pesqueiras ou da Terra Indígena, que encontram uma sobrevivência duradoura na conformação desse território. O segundo, é o do traçado moderno reticulado, proveniente de um acelerado parcelamento do solo recente,

apresentando modelos de alto grau de obsolescência, como dos condomínios murados, das grandes glebas para empreendimentos comerciais e, até, da própria BR-101, herdeira direta do urbanismo rodoviarista, que corta a paisagem. O todo coordenado e a acumulação de ideais convivem nesse conjunto harmônicos e conflitantes enquanto, em algumas porções, a articulação da estrada com os demais elementos antrópicos entra em sintonia com os naturais, o acúmulo de ideais, como os maciços de edifícios verticais marcam a paisagem como relevos artificializados, demarcando a era antrópica sobre a natural.

Segue, no **Segmento 14** (Figura 26), um breve respiro da urbanização do conjunto de segmentos anteriores, localizado entre os municípios de Biguaçu, Governador Celso Ramos e Tijucas. Nele, a paisagem é composta pela estrada retilínea que atravessa planícies com cobertura predominantemente natural, rodeada de relevos acidentados no horizonte e como forração natural.

Também contribui na composição definida pelo parcelamento agrícola novamente, sem concentrar, dessa vez, a presença definitiva das estradas gerais. Pelo contrário, núcleos urbanos de pequeno porte se vascularizam desde a rodovia. O modelo de parcelamento rural também segue o das glebas em fita, como no parcelamento urbano do Segmento 12.

As edificações, quando residenciais, encontram-se isoladas no lote, estruturando uma forma de ocupação espalhada, não compacta. Nos pequenos núcleos também despontam galpões e edificações industriais, que apresentam a massa edificada destacada na paisagem urbana. Além das edificações se mimetizarem em vestígios de urbanização mais densa, a paisagem venturiana continua presente, com letreiros nas planícies, marcados tanto como preâmbulo, quanto como rastro de cidade.

A natureza é substituída pela mancha urbana da cidade de Tijucas, no **Segmento 15 (u15)** dispersa horizontalmente sobre a planície. A estrutura urbana encontra duas condicionantes espaciais, o parcelamento do solo e a relação com o rio Tijucas.

O solo se divide a partir das glebas agrícolas, ainda presentes em forma de vazio urbano entre áreas densas do núcleo. A interrelação desse tipo de parcelamento com o de urbanização é evidente, refletindo a forma urbana que acompanha a divisão das terras em um leve arco perpendicular ao rio, como visível no mapa da Figura 27. Seguindo o modelo da fita, faixas urbanizadas se alongam em parcelamentos reticulados, gerando efeito negativo-positivo na composição, mesclando entre adensamento edificado e vazios urbanos. O rio, por sua vez, contém a urbanização em sua parcela norte, concentrando pouco desenvolvimento ocupacional na

parcela sul, e sustentando a chegada do arruamento da malha reticulada, funcionando como espinha dorsal. Além disso, a presença da água do rio na planície, encharca os banhados, sendo, simultaneamente, fonte de sustento e de inundações catastróficas, recorrentes na região.

As edificações reforçam a horizontalidade da planície, como demonstram os Detalhes 1, 2 e 3 da Figura 27, concentrando formas resultantes de poucos pavimentos, alongadas sobre o lote, onde figuram quadras de alta densidade. Às bordas da BR-101, são visíveis edificações de variados usos, predominando as industriais e comerciais.

Outro elemento compositivo de importância no conjunto é a ponte sobre o rio Tijucas, que gera visuais elevadas sobre a cidade e o rio, além de caracterizar como o único acidente do relevo dessa paisagem. Ela divide as parcelas naturais e urbanizadas, gerando interrupção e passagem lidas na imagem do ambiente, resgatando o conceito de limites de Lynch (1997). Para ele, os limites estruturam as imagens do ambiente por caracterizarem a fronteira entre duas fases ou conjuntos de formas, no caso a natural e a urbana. São barreiras ou elementos de transição morfológica que organizam a paisagem urbana, conferindo melhor leitura das formas observadas.

O tipo de estrutura fundiária agrícola se difere do modelo da terra comum, encontrado ao Sul. Se antes a estrutura fundiária era baseada nas pequenas propriedades limitadas pela estrada geral e centralizadas na terra comum, aqui os lotes agrícolas encontram formato mais alongado e menos centralizado, dispensando, em alguns casos, a presença da estrada geral. É sabido que a urbanização no litoral norte é fruto do parcelamento de lotes particulares como aponta Skalee (2008), o que já difere este modelo do parcelamento das terras comunais. Entretanto, fica em aberto para discussão e futuras pesquisas, a gênese desses dois tipos de parcelamento fundiário na ocupação do solo, formadores de distintos modos urbanização.

**O Segmento 16 (u16)**, retorna à composição da cobertura vegetal sobre planícies e o parcelamento do solo agrícola, encontrados no Segmento 14. Da mesma forma que visto anteriormente, a rodovia se torna o atrator da urbanização, cortando retilínea sobre a planície, com as laterais forradas por montanhas no plano secundário, e o horizonte marcado por um relevo misto de urbanização altamente verticalizada e de topografia acidentada coberta por vegetação e de encontro com o mar.

Percebe-se, nesta região entre Porto Belo e Itapema, a ocupação da gleba agrícola como marcador da urbanização em expansão. A pista de pouso e os galpões industriais no centro do mapa da Figura 28, tiram proveito deste parcelamento para implantar-se alongadas entre

plantações. As estradas gerais sem interpõem entre as porções de terras agriculturáveis, definindo veios de ocupação humana que levam aos sopões dos morros ou a núcleos não lineares. A paisagem se compõe de relevo plano, cercado por montanhas na lateral, típico padrão visto nessa porção norte do litoral.

O que o horizonte no Segmento 16 previa, o relevo vertical de urbanização, é o grande elemento configurador e resultante das condicionantes da paisagem no **Segmento 17 (u17)**, em Itapema (Figura 30). O traçado dessa ocupação marca duas parcelas da paisagem. Na primeira porção do mapa da Figura 29, onde estão localizados os Detalhes 1 e 2, o parcelamento do solo na planície é reticulado, seguindo a lógica dos extensos lotes em fita, herdeiros da gleba agrícola. Já na segunda porção, na enseada a direita, o parcelamento próximo ao oceano se aproxima a este reticulado, com adaptações ao relevo, enquanto o que sobe a encosta do morro adapta-se a este, perdendo a retícula e criando vias no modelo espinha de peixe – vias extensas com muitas conexões perpendiculares que não formam uma quadrícula.

Este segmento de **paisagem mista urbana-natural** exemplifica, em uma pequena porção, configurações encontradas em todo o litoral central catarinense. Figura a urbanização dos lotes agrícolas, seguindo a fita, arruamento extenso de vias paralelas entre si, mas com poucas conexões, gerando quadras com a proporção aproximada de 600x20m. Este modelo é frequente em planícies, possibilitando o adensamento da malha e, assim, a verticalização das arquiteturas que se alocam na paisagem. Ainda, comporta a urbanização informal das encostas de morro, que seguem os desníveis do relevo, compondo urbanização dispersa entre a cobertura vegetal. Estas duas formas de urbanização, encontram na condição do sítio seu maior definidor, tanto por impor suas limitantes de ocupação (cotas elevadas, rios, oceano, mangues, etc.), quando por potencializar a ocupação e adensamento, no caso das planícies ou sítios com relevo pouco acidentado. A estrada, então, se torna curvilínea para adaptar-se ao relevo, o que gera uma sequência de visuais intensa, tendo diferentes miradas da paisagem.

O **Segmento 18 (u18)**, entre Itapema e Balneário Camboriú, continua a mesmas características curvilínea da estrada anterior, que se molda pelos desníveis dos morros. Aqui, porém, encontra uma natureza pouco urbanizada, o que propicia a variação de visuais para a vegetação e o mar.

A configuração depende exclusivamente da posição da estrada e de algumas urbanizações escassas pulverizadas entre a natureza. Mesmo com a presença de alguns denominadores urbanos, como loteamentos,

postos de parada e a presença constante dos letreiros, este continua sendo um trecho onde as características naturais são determinantes na composição paisagística.

Parte conectora de uma rede urbana densa do litoral Norte, é um respiro frente a urbanização concentrada dos trechos anteriores (Segmento 17) e posteriores (Segmento 19 e 20). O fenômeno das duas vias, uma sentido sul-norte e outra norte-sul, detém experiências de paisagem distintas, como visto anteriormente. Entretanto, diferentemente do que acontece em “Segmento 9”, o traçado oposto é pouco visto da estrada, desmerecendo esta como delineador das formas do morro. Ainda, a estrada, desde o segmento 17, volta a aproximar-se da linha do oceano, tangenciando-a, como mostra o detalhe de Relevo da Figura 30.

O chamado “respiro” termina na composição marcada pela urbanização de distintas escalas do **Segmento 19 (u19)**, em Balneário Camboriú. A paisagem é marcada pela complexidade de distintos planos. No primeiro plano, do observador à BR-101, a vegetação cobre um relevo pouco acidentado, que encontra núcleos ocupados que derivam da BR-101 no modelo alongado de parcelamento e loteamento das glebas agrícolas. São edificações e galpões de médio porte, predominantemente horizontalizadas que se chocam com a verticalização do horizonte (Figura 31).

Novamente a paisagem se condiciona pelo sítio, onde montanhas e o rio Camboriú delimitam a ocupação dos núcleos. A estrada é retilínea sobre a planície, contando com características de composição mista, já que natureza e urbanização convivem. A verticalização do horizonte se evidencia não exclusivamente por sua escala desproporcional, mas por contar com séries de marcadores visuais que reforçam sua magnitude, *o relevo mais acidentado do percurso*. Sob o túnel do Morro do Boi, a paisagem é emoldurada, tornando o horizonte massivamente edificado de Balneário Camboriú a centralidade desta composição, o destino do condutor. Como aponta Lynch (1964), quando uma massa é um marco de referência e destino, aponta-se que a estrada deve ser o elemento primário da visão, para que o condutor não perca a atenção para o marco, mas ainda possa vê-lo, como acontece aqui. Esse tipo de visualização é da mais importante, uma vez que os destinos são estáticos por sua distância e agregam alto valor de imagem na paisagem urbana.

Segundo Lynch (1964) A própria forma do túnel possibilita dois momentos: o primeiro, da emolduração; e o segundo, após sua ultrapassagem, há um novo direcionamento de visão, como um funil, onde o contínuo de massa edificada permanece como alvo da visão. Estes dois fenômenos podem ser exemplificados na sequência de esquemas das

Figuras 32 e 33. A primeira, explica o movimento apontado por Lynch (1964), usando a barreira visual como exemplo. Já a segunda, mostra o direcionamento do olhar para a verticalização, que suscita a sensação de cobertura total do horizonte visível, fazendo do relevo vertical edificados, a arquitetura com maior visibilidade na paisagem.

**O Segmento 20 (u20)**, na área densa de Balneário Camboriú, detém composição essencialmente urbanizada e rodovia retilínea, marcada pelo relevo da verticalização como maior elemento da paisagem. Tendo a estrada com centralidade compositiva, se insere algumas cotas acima da ocupação urbana, rasgando a malha que se divide na massa edificada verticalizada, a leste e de uma urbanização menos densa, horizontalizada e mais homogênea ao sul (Figura 34).

Os lotes, agora predominantemente adensados, resgatam o parcelamento em fita com quadras longas. Algumas avenidas, paralelas a BR-101, seguem o modelo da espinha de peixe. Portanto, mesmo que reticulado sobre a planície, o arruamento é distribuído numa hierarquia desigual entre as avenidas paralelas ao mar, que conectam grande quantidade das ruas, e ruas perpendiculares ao mar, que delimitam a quadra em fita.

Como no Segmento 18, este tipo de urbanização parece potencializar a verticalização, numa tentativa de melhor aproveitamento do solo parcelado desproporcionalmente. As torres que surgem desta configuração refletem a “cultura da congestão”, apontada por Rem Koolhaas (2008) sobre os arranha-céus de Manhattan. É o resultado de uma forma edificada que:

“se torna um monumento, ou pelo menos cria essa expectativa pelo seu simples tamanho, mesmo que a soma ou a natureza das atividades individuais por ele abrigadas não mereça uma expressão monumental”. (KOOLHAAS, 2008)

Esse monumento, o dos edifícios em altura que marcam a paisagem, “simplesmente é ele mesmo”, um automonumento, “celebrando o simples fato de sua existência desproporcional” (KOOLHAAS, 2008). A desproporção, nesse caso, não se resume ao tamanho da forma, comparável as montanhas próximas, mas sua natureza antropogênica: do humano para o humano. De fato, a única estrutura cunhada pelo homem em comparável proporção nessa composição é a estrada, o referencial desse estudo. Portanto, a espacialidade da paisagem, que repetidamente tem mostrado relação intrínseca com o relevo, repete este definidor compositivo. Desta vez, porém, o relevo geológico é



substituído pela massa edificada heterogênea, que desponta próxima ao mar.

A estrada retilínea, inserida na paisagem predominantemente urbana, reforça a observação das proporções verticais dos arranha-céus por sua posição abaixo destes. O contínuo do relevo edificado, anunciado no segmento anterior, aproxima-se para o plano secundário, e depois primário, como mostra o horizonte aproximado do Detalhe 1 da Figura 35. Na mesma composição, a estrada se afasta oblíqua à linha do oceano e também a massa edificada densa, concentrando elementos heterogêneos de urbanização a leste e a oeste desta, como no Detalhe 2 da Figura 34.

A paisagem que se encerra no Segmento 20, remete às composições apresentadas anteriormente desde o Segmento 14, participando de uma configuração paisagística ainda maior. Estes segmentos compartilham características comuns em sua configuração na paisagem, principalmente quanto a ocupação sítio, o que reflete na urbanização verticalizada ou horizontalizada com base nas características do parcelamento do solo.

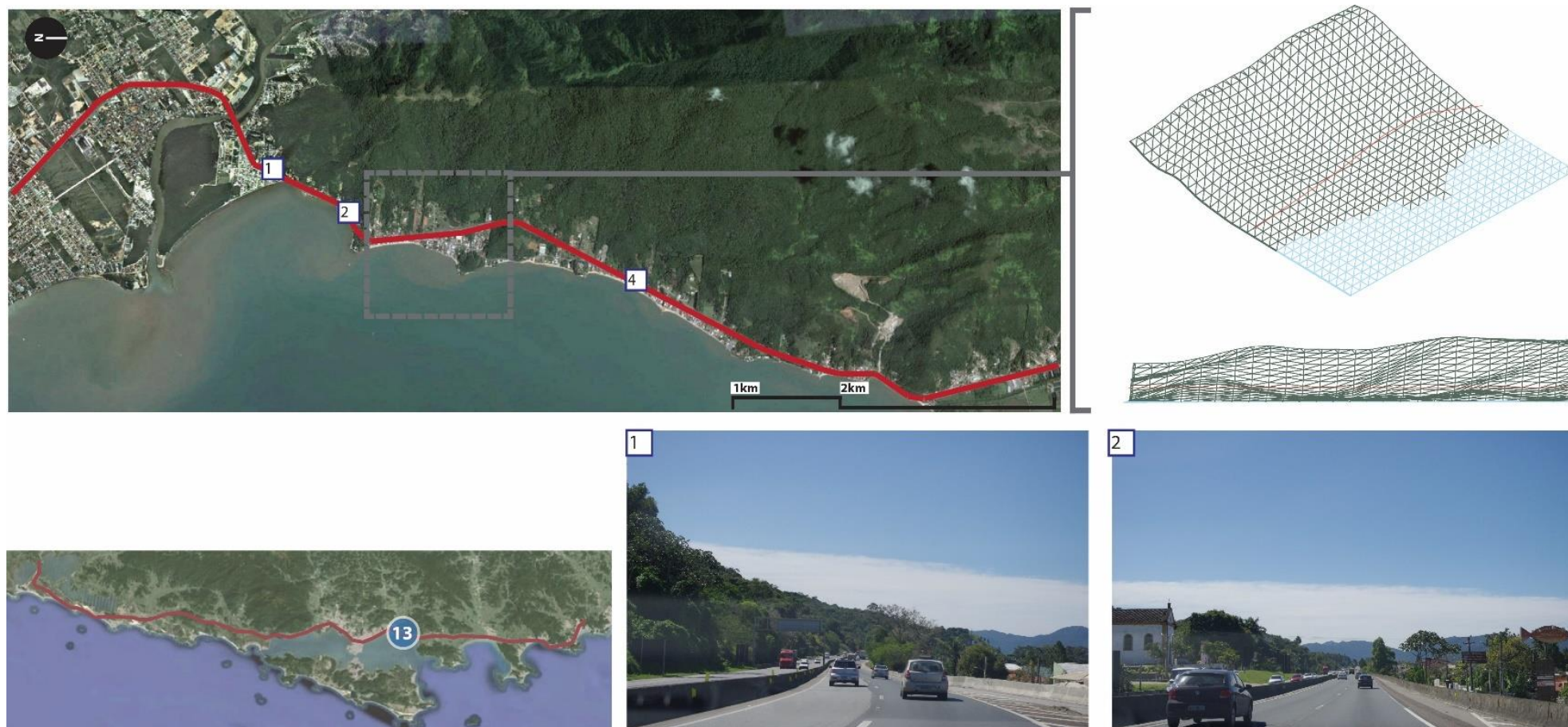
Estes segmentos se conectam em rede, tendo a BR-101 como aglutinador dessas relações, o fio condutor dos fluxos e definidor da urbanização dos fixos. Essa interconexão remete ao conceito de pós-metrópole, área urbanizada que confunde os conceitos de cidade e de território. Discutida inicialmente por Soja (2013), falar de pós-metrópole é descrever a transição estrutural de escala da cidade metrópole para a escala da “fase de urbanização regional multiescalar”, como visto nessa área polinucleada.

Juntamente à condição escalar – a cidade que é o território, a pós-metrópole se condiciona de forma retro-alimentada: é uma “mudança de décadas de reestruturação gerada por crises, para uma nova era de crises geradas pela reestruturação” (SOJA, 2013). Dessa forma, o espaço urbano reflete a aglutinação e deglutição de diferentes estágios do tempo e distintos modos de fazer cidade. Essas reestruturações são percebidas nos estágios de urbanização do lote agrícola, base fundamental da urbanização destes segmentos de paisagem.

Neste conjunto, se testemunha formas e tempos distintos convivendo sob a mesma composição. É um

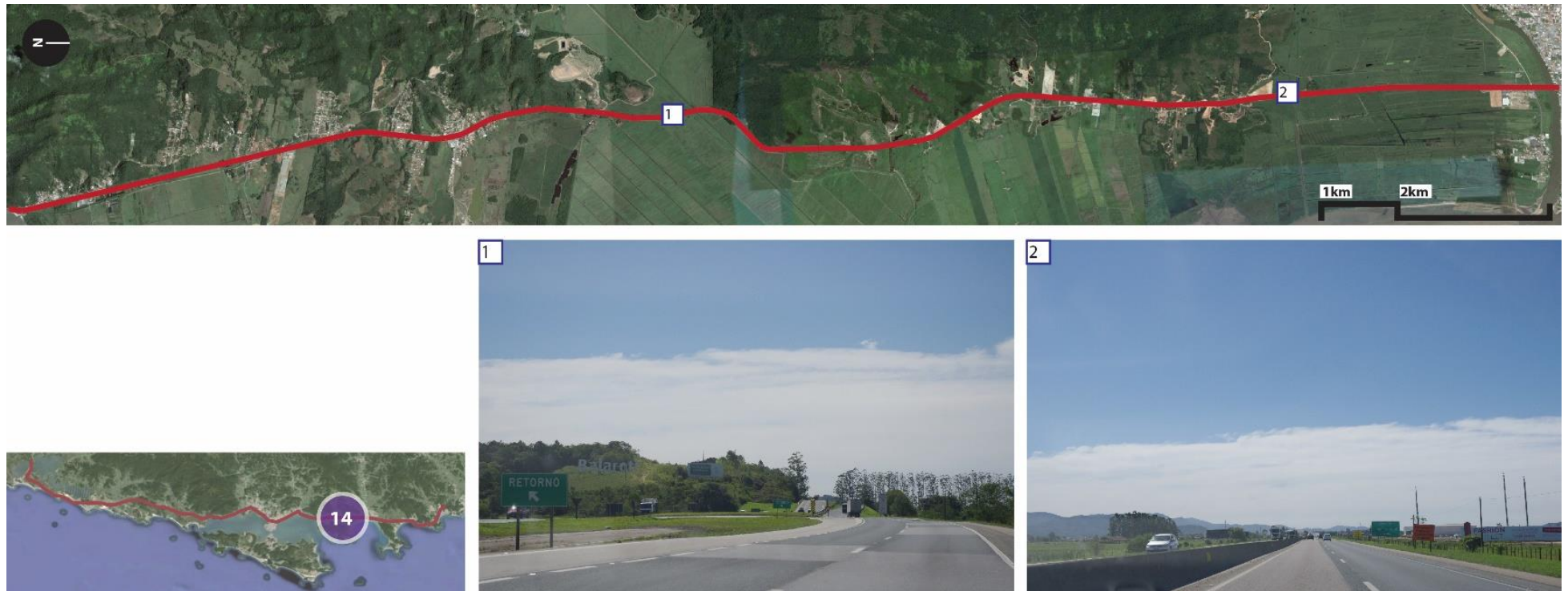
“processo de urbanização regional policêntrica, acompanhado por um relativo declínio do que pode ser descrito como um modelo distintamente metropolitano de crescimento e de mudança urbanos” (SOJA, 2013)

Figura 25 – Segmento 13: A ocupação do solo se adapta às condições do sítio, resultado de urbanização lenta e com conexão com a natureza.



Fonte: Mapa – Google Earth; Detalhes do relevo: Google Earth e SketchUp; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

Figura 26 – Segmento 14: Paisagem predominantemente natural situada em planície e definida pelo parcelamento de terras agrícolas em forma de fita.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.



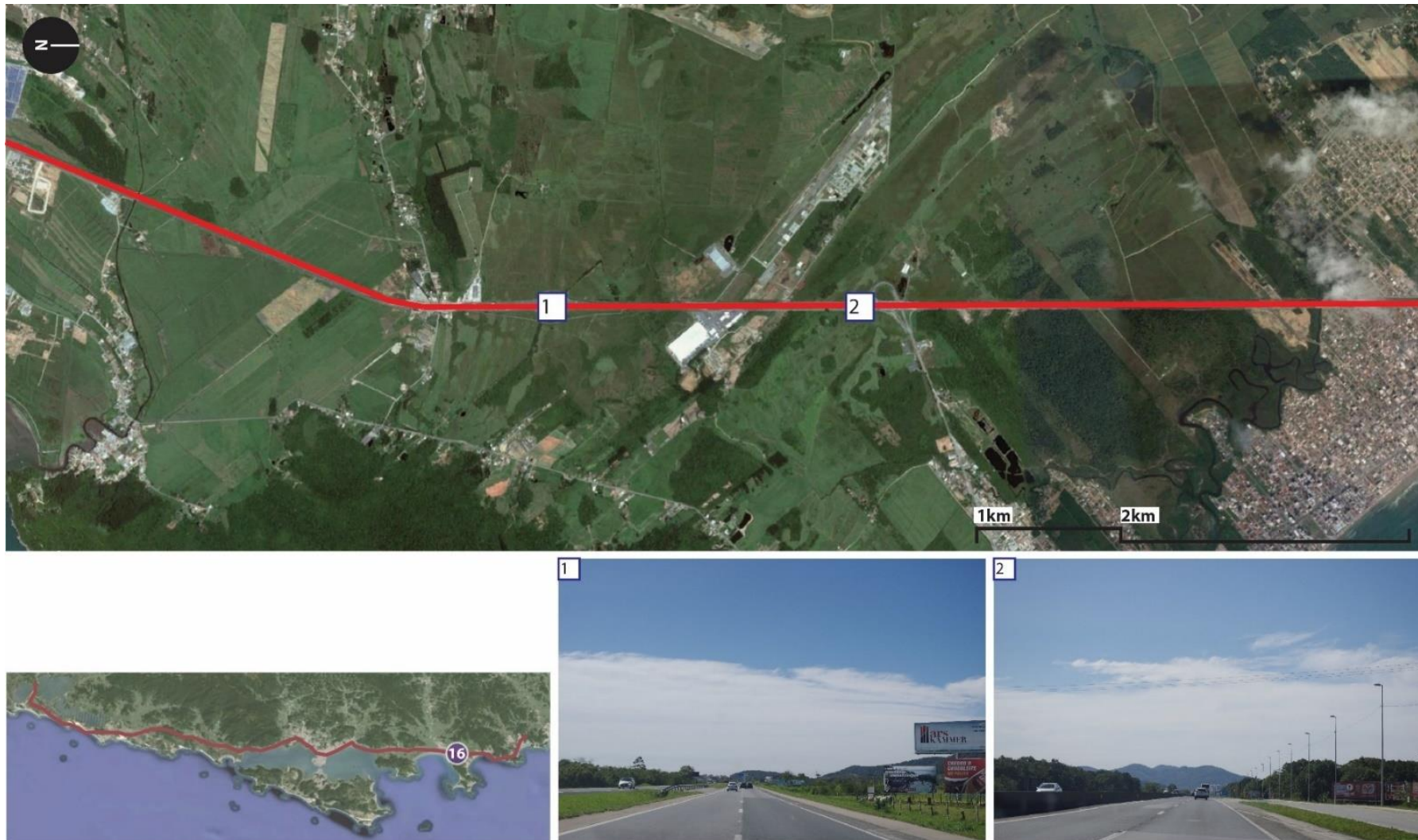
Figura 27 – Segmento 15: O lote agrícola, a planície e a relação com o rio são os elementos condicionantes da composição da paisagem.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.



Figura 28 – Segmento 16: A marcação da gleba agrícola definindo novas ocupações urbanas, que se alongam na paisagem.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

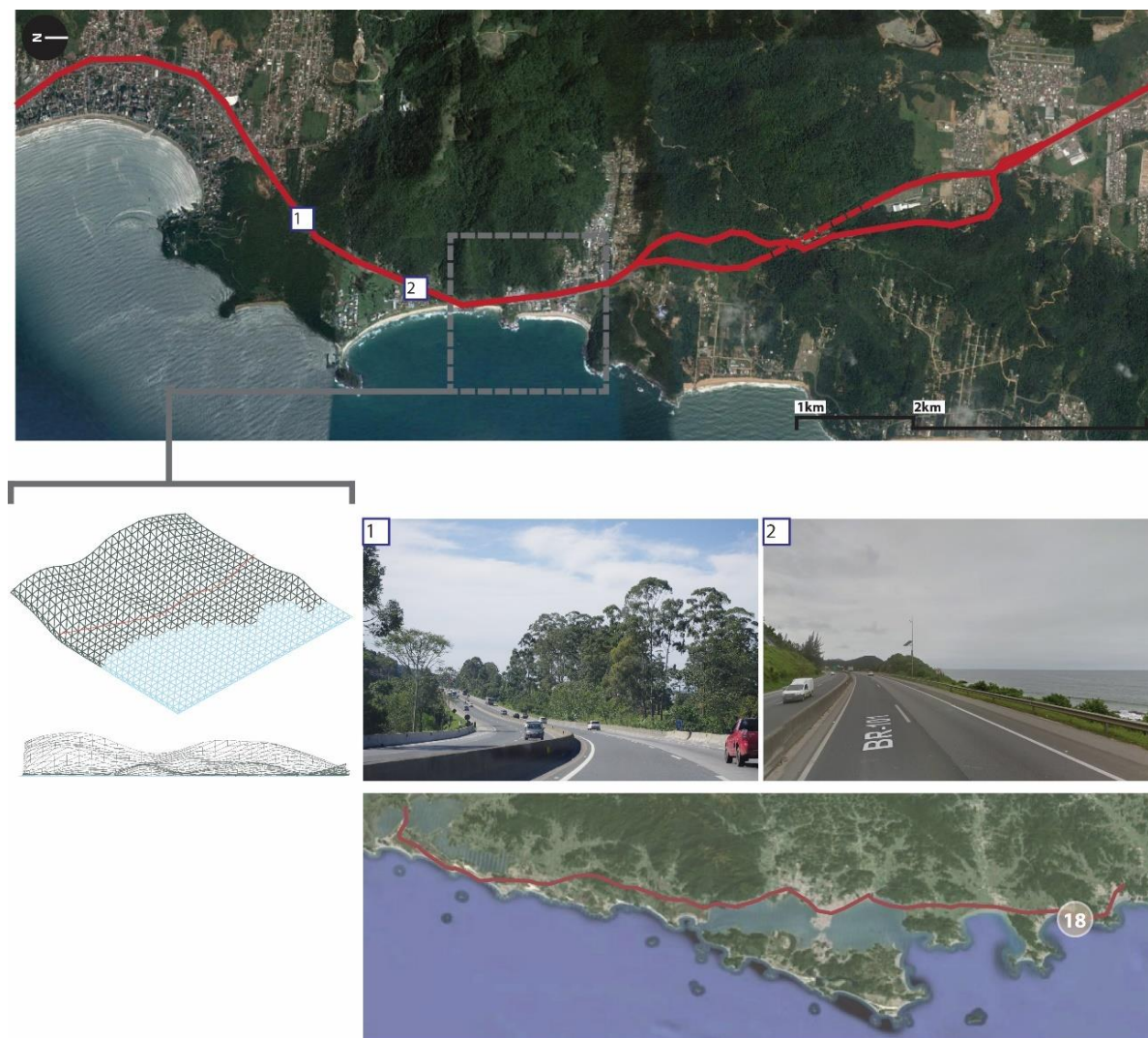
Figura 29 – Segmento 17: Urbanização multiescalar numa porção do território entre planícies e relevo acidentado.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.



Figura 30 – Segmento 18: Paisagem predominantemente natural, com vistas para o mar e as montanhas potencializadas por sua forma curvilínea, como vistos nos Detalhes 1 e 2. Um respiro entre duas porções urbanizadas da rede urbana marcada por Itapema e Balneário Camboriú.



Fonte: Mapa – Google Earth; Detalhes do relevo: Google Earth e SketchUp; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.

Figura 31 – Segmento 19: A urbanização se intensifica em pequenos núcleos ao longo da via, que seguem o modelo de loteamento alongado, ocupada por edificações homogêneas horizontais. Estas, juntos aos elementos marcadores, como o túnel no Detalhe1, reforçam a verticalização do horizonte, o relevo acidentado edificado do Detalhe 2.

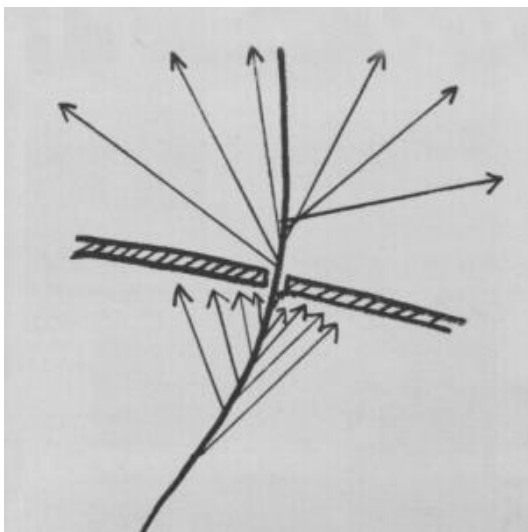


Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.



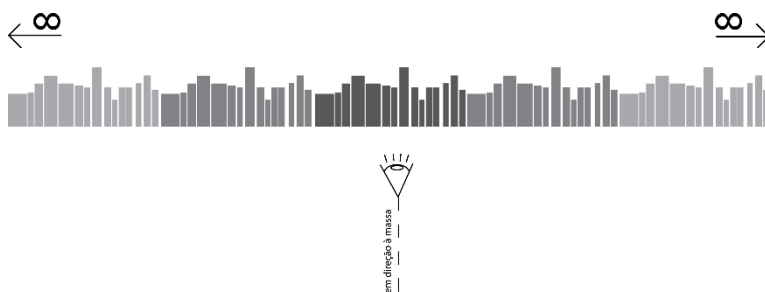


Figura 32 – Efeito de afunilamento de Lynch (1964).



Fonte: Lynch (1964)

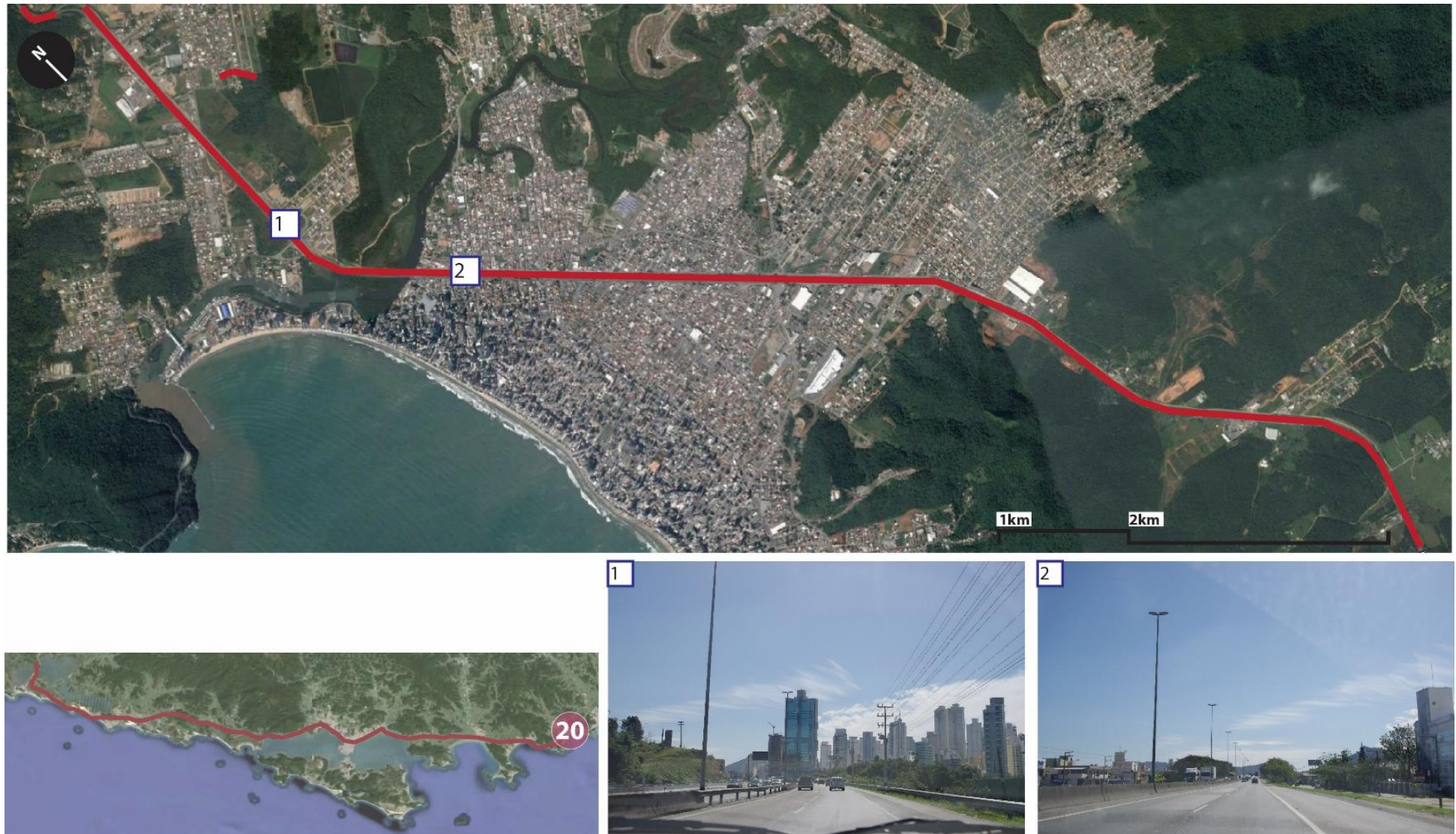
Figura 33 – O prolongamento do horizonte verticalizado.



Fonte: Elaborado pelo Autor.



Figura 34 – Segmento 20: A urbanização define um relevo antropogênico. A cidade é marcada pela verticalização desproporcional às outras composições, e até à escala da rodovia. O Detalhe 1 mostra a verticalidade, enquanto o Detalhe 2 demonstra a divisão entre porção leste, verticalizada heterogênea, e oeste, horizontalizada homogênea, da cidade.



Fonte: Mapa – Google Earth; Fotografias – do Autor. Adaptado pelo Autor.



### 1.1. A COMPOSIÇÃO DO TERRITÓRIO

Ao fim da descrição e caracterização compositiva da paisagem do trecho Laguna-Balneário Camboriú, seccionado nos vinte segmentos, percebeu-se que porções da paisagem concentram características comuns em sua composição. Ou seja, sequências de segmentos, seccionados a partir da forma da rodovia, compartilham composição semelhante, como um contínuo da mesma espacialidade.

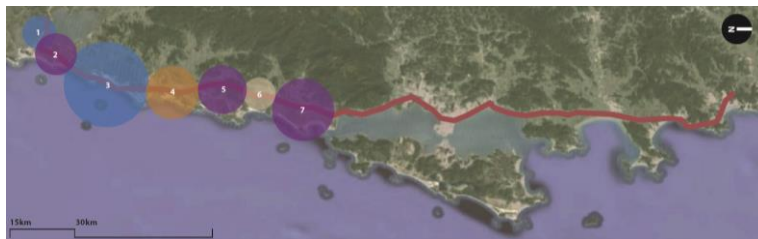
A primeira conclusão, obtida após descrição compositiva e decisiva na percepção da concentração das características comuns, foi a intrínseca relação da configuração da paisagem com as condições naturais do sítio e do parcelamento do solo. Isto é, a conformação do relevo em planícies, vales, montanhas ou encostas, tem efeito direto tanto sobre a implantação da estrada, já argumentada anteriormente, quanto sobre a ocupação do solo e seu posterior parcelamento. Desse modo, a estrada curvilínea ou retilínea se alonga pelo relevo, o que influencia diretamente na sua forma, mesmo que apareçam ocasionais transposições de elementos compositivos naturais – como túneis sob morros e pontes sob rios. Ainda, o parcelamento do solo atua diretamente na composição das arquiteturas e leva a produção distintas formas de ocupação, seja proveniente das encostas de morros, com origem do lote agrícola ou na expansão urbana radial ou reticulada.

Ao identificar características comuns em sua composição, foi conveniente agrupar os vinte segmentos em três grupos para compreensão da paisagem na escala territorial, base fundamental para o desenvolvimento do próximo capítulo.

Assim, denomina-se estes agrupamentos por características compositivas comuns como **conjunto de paisagem**, conceito que se assemelha ao de “unidades de paisagem”, definida por Afonso (1999) como uma área homogênea, passíveis de identificação por observação visual e cruza de informações cartográficas. Enquanto em Afonso (1999) a unidade se dá pelo estudo aprofundado das características materiais e formais do solo, abrangência de bacias hidrográficas, e até mesmo algumas características de ocupação humana, aqui, a unidade, sob o nome de “conjunto de paisagem”, versa estritamente sobre características compositivas das formas, a configuração de sua paisagem. Em Afonso (1999) a unidade é resultante de uma investigação de conteúdo, e aqui, da forma, resultando nos três conjuntos apresentados a seguir.

### **Conjunto 1 (c1) - Segmento 1 a 7 (Figura 35)**

Figura 35 – Segmentos que formam o Conjunto de Paisagem 1 – De Laguna à Palhoça.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

Apresenta composição predominantemente natural com a presença de pequenos núcleos urbanos conectados entre si pela BR-101. O sítio se divide em duas seções: ao sul, entre os municípios de Laguna e Garopaba, se estende planície rodeada por dunas, pequenos morros, lagunas e o mar, condicionando a ocupação informal não-reticulada das encostas, e o parcelamento reticulado formal nas áreas planas; ao norte, entre os municípios de Paulo Lopes e Palhoça, onde o relevo se encontra acidentado.

A estrada se estende ao passar pelo relevo ora acidentado – que determina a ocupação das encostas e possibilita sequências visuais da paisagem; ora plano – marcado pelo loteamento da gleba agrícola e o consequente desenvolvimento das estradas gerais. Inserido parcialmente no Parque da Serra do Tabuleiro, propicia maior preservação dos elementos naturais, condicionando a ocupação humana. A BR-101 figura como elemento atrator da urbanização, apresentando pequenos núcleos de formas edificadas de médio porte que se estendem ao longo dela. Serviços como parados, postos de gasolina e polícia despontam com intervalos em todo o trecho, desconectados, algumas vezes, de núcleos urbanos consolidados (Figura 36).

### **Conjunto 2 (c2) - Segmento 8 ao 13 (Figura 37)**

O segundo conjunto se caracteriza por sua composição predominantemente urbana. A heterogenia quanto às formas urbanas é evidente, tanto as formas edificadas, quanto ao traçado: encontram-se



parcelamentos reticulados, informais adaptados às encostas e tradicionais núcleos, que incorporam a BR-101 ao seu traçado. Aliás, a presença da rodovia no traçado urbano, se inserindo na malha conurbada, marca este conjunto como principal característica. Sua distinção de tempos e formas de ocupação humana remete ao conceito de *colagem*, a sobreposição de camadas que gera inúmeras possibilidades de implantação e da relação cidade-rodovia.

Quanto aos seus elementos naturais, apresenta homogenia compositiva do todo, com sutis variações das formas por segmentos. Encontra-se predominantemente situada entre o encontro das serras e do mar, apresentando relevo pouco acidentado e densamente ocupado, cercado por cordilheiras de montanhas de ocupação nula ou rarefeita. Nele, está inserido o trecho de maior complexidade compositiva, identificado entre os Segmentos 8 e 9, na cidade de Palhoça. Esse subconjunto é composto pela variação das ocupações das encostas e do traçado reticulado proveniente de parcelamento formal, ambos propiciados pela estreita relação com os acidentes sítio (Figura 38).

Figura 36 – Mapa ampliado da paisagem do Conjunto 1.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

### **Conjunto 3 (c3) - Segmento 14 ao 20 (Figura 39)**

Se caracteriza por uma composição predominantemente urbanizada, baseada no desenvolvimento do parcelamento do solo agrícola, perceptível desde a divisão de terra do Segmento 14, passando pelo desenvolvimento urbano no parcelamento do solo do Segmento 15, até o estágio avançado das quadras longilíneas das cidades de Itapema (u17, u18) e Balneário Camboriú (u19, u20). Este tipo de parcelamento se



combina às características formais edificadas. Se no estágio primário de parcelamento – onde a gleba agrícola ainda não foi totalmente urbanizada, como ocorre em Tijucas, as formas são horizontalizadas e espalhadas, em Balneário Camboriú – onde a terra já se converte predominante em urbana, desponta a massa edificada verticalizada e caracteriza um “segundo relevo”. Suas características compositivas naturais são as da planície combinada com o encontro ocasional de morros, como acontece entre u18 e u20. Dessa forma, esse conjunto apresenta poucas ocupações de encostas (Figura 40).

Figura 37 – Segmentos que formam o Conjunto de Paisagem 2 – De Palhoça a Biguaçu.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

Figura 38 – Mapa aproximado da paisagem do conjunto 2.



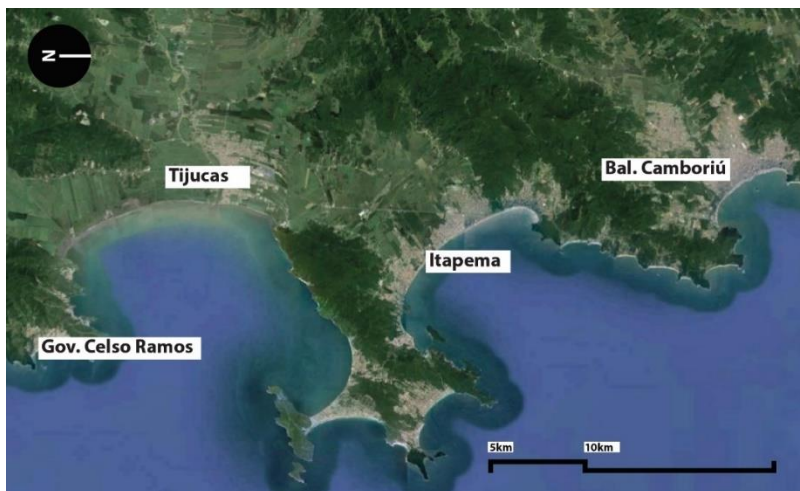
Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

Figura 39 – Segmentos que formam o Conjunto de paisagem 3 – De Governador Celso Ramos a Balneário Camboriú.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

Figura 40 – Mapa ampliado da paisagem do Conjunto 3.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

Agrupar os segmentos por conjuntos arquitetônicos de paisagem contribui no entendimento de porções territoriais na escala da composição espacial territorial. Esta escala é de fundamental compreensão para a determinação de planos de manejo e conservação e, principalmente, para futuras modificações da estrada que conversem com a paisagem natural e urbana ao seu redor. Ao estudar e analisar sua composição, se enaltece as características das formas e a interação entre elas.

É essencial colocar em pauta a discussão sobre as propriedades espaciais da paisagem, quando se observa a tendência de enaltecimento de suas características socioculturais nos estudos de arquitetura e

urbanismo. Ambas agregam o mesmo valores para os estudos da paisagem, sendo primordial a contribuição do manejo espacial na sua interação com a sociedade.

Encerrando a análise e descrição a partir da ótica da composição, conclui-se que a disparidade compositiva formal dos Conjuntos 2 e 3 ao norte, e Conjunto 1, ao sul, deflagra situações histórico-sociais pertinentes. Enquanto o Norte teve uma ampliação da rodovia na década de 1980/1990, o Sul se beneficiou da ampliação quase vinte anos após, ainda tendo trechos a serem concluídos. As marcas na paisagem são evidentes, o Norte apresenta composição mais urbanizada que o Sul, tanto pela necessidade de preservação, quanto pelo desenvolvimento urbano, pautado na indústria. Deste modo, no Conjunto 1, concomitante aos modos de vidas que este apresenta, se vê pequenos núcleos de urbanizações correspondentes a modos de vida baseados na extração que contrapõem à produção acelerada urbana contemporânea dos Conjuntos 2 e 3.

Assim, enquanto C2 e C3 apresentam características urbanas excepcionalmente intrincadas em sua composição predominantemente urbana, C1 ainda permanece numa composição onde a natureza predomina. Neste, os aspectos naturais mostram-se mais relevantes, compondo um trecho marcado pelas montanhas, vegetação, dunas e a relação com rios e o mar. Desse modo, como conclusão a análise compositiva do trehco, pontua-se a necessidade do desenvolvimento de estratégias para gestão desse tipo de paisagem; o benefício e preservação através da estrada, destas extensas áreas naturais; e o aprofundamento da importância da forma como base no estudo da paisagem.

## 2. PONTO DE VISTA

Se em “Composição” a paisagem era encarada a partir de sua espacialidade, em **Ponto de Vista** (PdV) esta é analisada e avaliada a partir da sua **visibilidade**. Desse modo, a seguir se busca gerar informação e esboçar um método sobre as maiores variações visuais da paisagem no percurso através dessa paisagem, tomando como base a variação de visibilidade captada em registros fotográficos de seus elementos paisagísticos formais. A metodologia adotada para esta fase segue os resultados obtidos em “Composição”.

A partir da composição se obtém as categorias e análise, adicionadas à distância com o observador. Nesse sentido o método utilizado nessa etapa versa sobre a quantificação dos elementos de paisagem com base nessas categorias, sendo os polígonos correspondentes a cada uma delas a área quantificada de uma imagem. Na quantificação dos elementos em imagens em todo conjunto que se analisar o comportamento visual dos trechos, verificando, inclusive, pontos de maior variação, propondo maiores valores de **imaginabilidade**.

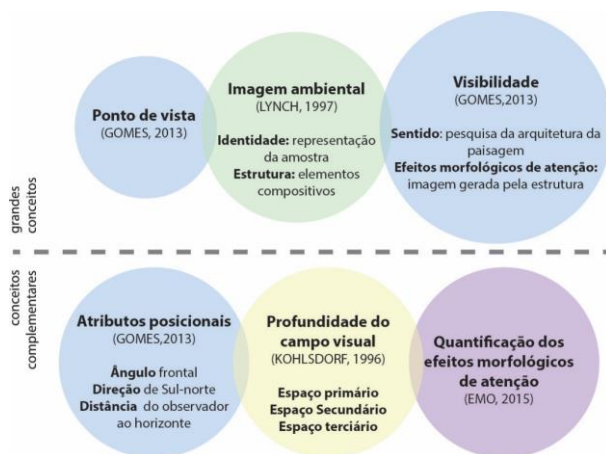
Cada trecho é avaliado com base em seus três **Conjuntos Arquitetônicos de Paisagem**, correspondente a composições distintas. Como construção de um método para a análise, segue a apresentação de conceitos gerais e técnicas já abordados por outros pesquisadores, seguidos da apropriação integral ou parcial destes. Isso posto, se explana conceitos e a construção do método de análise. Segue na Figura 41, um diagrama dos conceitos abordados para a construção do método.

Como conceito, o ponto de vista, como em Gomes (2013) é a observação paisagem a partir de um ponto definido, permitindo que “naquela posição, podemos ver algo que não veríamos se estivéssemos situados em outra posição qualquer”, estabelecendo, assim, “uma relação direta entre o observador e aquilo que está sendo observado”. Dessa forma, a composição formada por aspectos naturais, ocupação urbana e rodovia é observada, adotando-se a rodovia como o PdV, já que é sua “situação espacial que permite ao observador ver algo que de outro lugar não seria visível para ele da mesma forma”, ou seja, a composição da paisagem.

Em consequência disso, toma-se a BR-101 como o dispositivo da trama locacional, de onde se observa a composição dessa paisagem. Ao eleger a rodovia como ponto de vista, automaticamente escolhemos a posição do nosso olhar, determinando, sem seguida outros atributos posicionais como o ângulo, a direção, a distância, entre outros (GOMES, 2013).

No caso apresentado, para obter a lógica posicional (do dispositivo posicional e seus atributos) proposta por Gomes, captura-se imagens fotográficas dentro de um automóvel em movimento. Determina-se o ângulo do PdV, direcionando a captura da câmera para a visão frontal do observador dentro do automóvel (por limitações de tempo e amostra, e simplificação avaliativa, se ignora os ângulos laterais<sup>3</sup>); a direção, como exposta anteriormente, é a do movimento Sul-Norte, partindo do município de Laguna, em direção a Balneário Camboriú; e a distância do olhar é determinada por todos os elementos de paisagem capturados no entorno imediato do PdV, seguido pelos elementos ao horizonte e o céu.

Figura 41 – Diagrama de conceitos abordados na construção do método de análise do Ponto de Vista. Acima, os conceitos gerais e abaixo os conceitos complementares específicos.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Ao registrar a imagem da paisagem, resulta dos determinantes do PdV (posição, ângulo, direção, distância, etc.) somados às características subjetivas do observador, uma **imagem ambiental** das formas do ambiente externo, as impressões em duas dimensões de sua arquitetura. Para Lynch (1997), estas imagens ambientais são provenientes de uma

<sup>3</sup> Ainda, Lynch et al. (1964) aponta que dois terços dos objetos vistos ao percorrer uma rodovia, estão situados a nossa frente, enquanto somente um terço está ao lado. Mesmo os objetos que apreendemos ao lado, se posicionam obliquamente para a frente, não perpendicularmente para o lado.

contribuição do ambiente por suas características físicas e simbólicas coletivas, adicionadas às experiências do observador, este dotado de cargas subjetivas. Como a imagem depende das características ambientais, é esperado que “diferentes ambientes possam dificultar ou facilitar o processo de produção de imagens”, bem como resultar imagens semelhantes.

Ainda sobre a imagem ambiental, Lynch (1997) propõe três componentes-chave na constituição destas imagens: identidade, estrutura e significado. Assim, para trabalhar com uma imagem, primeiro é necessário separá-la, aplicar um recorte que a diferencie das outras, trazendo à tona, então, sua identidade, o que a torna única naquele ambiente. Em seguida, considera-se a estrutura espacial que a imagem comporta, identificando as formas que a compõem, a relação entre elas, os padrões espaciais e a relação com o observador. O significado de uma **imagem ambiental** depende do reconhecimento visual que dado objeto suscita ao observador. Além de depender de qualidades intrínsecas ao objeto (por exemplo: uma porta comunica sua função de abertura e passagem para outro ambiente), o significado depende de qualidades subjetivas, individuais, o que pode dificultar sua análise e avaliação em relação aos conceitos de identidade e estrutura.

No caso das imagens da paisagem da BR-101, usou-se apenas os conceitos de **identidade** e **estrutura**, para fins de recorte da amostragem fotográfica captada nas visitas *in loco* e determinação do conteúdo de análise. Ao usar identidade, de um total de 1155 imagens captadas nas visitas, elegeu-se dois registros fotográficos representativos de cada um dos vinte segmentos de recorte propostos no Capítulo 1. Composição, resultando em quarenta imagens de todo o trecho. Com uma amostragem reduzida, considerou-se a **estrutura** do ambiente, gerador da imagem, o resultado compositivo realizado no Capítulo 1. Portanto, considerou-se como elementos estruturadores as mesmas constante e variáveis já descritas: forma da rodovia, natureza (cobertura vegetal, oceano e rios) e ocupação urbana (traçado e formas edificadas).

Após o recorte e a estruturação da amostragem com base em Lynch (1997), retorna-se a Gomes (2013) para o conceito de **visibilidade**. Para ele, o fenômeno da **visibilidade** é o mais representativo em uma avaliação a partir do PdV, dependendo de três elementos: (1) **sentido**, que explora a associação do lugar a um evento – neste caso o deslocamento de automóvel pela BR-101 associado a pesquisa da de sua paisagem; (2) **efeitos morfológicos de atenção** – a geração, pelas formas da paisagem, da imagem ambiental; e a (3) **atração dos olhos para pontos visíveis e atrativos** – medidos por aparelhagem eletrônica para estudos de

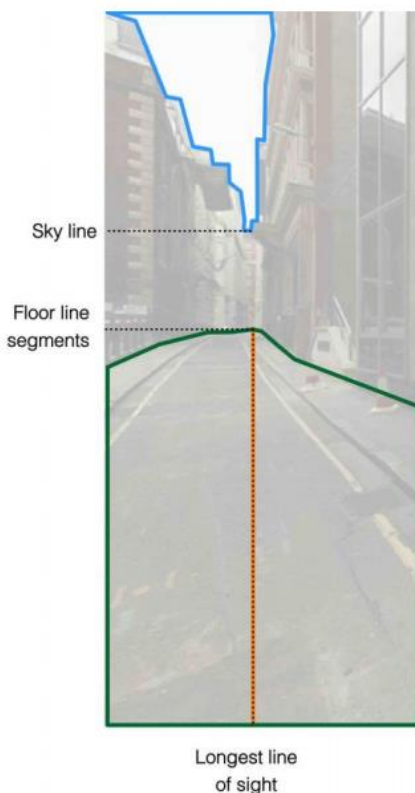
cognição. Esta análise concentra-se, apenas, nos efeitos morfológicos de atenção, recorrendo aos recursos de imagem e análise da composição das formas da paisagem.

Sobre efeitos morfológicos de atenção, detecta-se seu uso também em Emo (2015), que além da sua identificação, usa a atração do olhar para pontos visíveis ou atraentes como uma prova real da capacidade chamativa das formas. A pesquisadora, que usa conceitos da Sintaxe Espacial, propõe a medida *choice zone*, resultado da cruz de dados baseados na quantificação da informação focal visual do sujeito, sua cognição espacial e o grau de escolha para orientação, sendo essas duas últimas não relevantes para a pesquisa aqui proposta. Para avaliar a visualização dos elementos arquitetônicos de paisagem sob o ponto de vista da BR-101, concentra-se apenas na quantificação da informação focal do sujeito, capturada em imagens fotográficas.

Como recomenda Emo (2015) parte-se de uma representação do “mundo real”, uma fotografia, pressupondo-se três parâmetros de análise: *floor area* (área de chão), aqui representado pela BR-101 e todos os seus elementos adjacentes; *sky area* (área de céu ou de forração superior), determinando pelo encontro do céu com a linha do horizonte, a forração superior que regula a visibilidade e o claustro da vista; e *depth of view* (profundidade da visibilidade) – medida da maior linha que conecta o fundo da imagem com o topo do polígono formado pelos *floor line segments*, chamada de *line of sight* (Figura 42). A *floor area* representa a área caminhável/movimentável a partir de um ponto fixo, de onde geralmente a vista é representada. Essa medida é representada em um polígono bidimensional delimitado pelos *floor line segments* (segmentos da linha de chão), que separam a área caminhável dos edifícios da forração lateral do ambiente.

Ao separar as forrações, conclui-se que Emo (2015) propõe uma breve quantificação dos elementos de **estrutura**, ou seja, tornar os elementos compositivos da paisagem captados em imagem em polígonos que possibilitem uma análise quantitativa, sistematizada e objetiva. Assim, os segmentos do chão, céu e forração lateral (natureza e ocupação urbana) sobrepõem o registro fotográfico com uma camada geométrica, possibilitando outras conclusões analíticas e avaliativas.

Figura 42 – A determinação de polígonos dos elementos avistados nas *choice zones* de Emo.



Fonte: EMO, 2015.

Esta avaliação de Emo (2015) encontra em Kohlsdorf (1996) um apoio para a categorização dos elementos de estrutura. Para esta última, o campo visual humano é compartimentado, classificando-se em três zonas perceptivas: **espaço primário** – definido pelo local que o observador ocupa, no caso de estudo, o automóvel sobre a rodovia, o determinante do PdV; **espaço secundário** – que normalmente coincide com o canal de deslocamento do observador, respondendo aqui por fachadas, elementos visíveis imediatos, como edificações e vegetação – determinado pela relação dos *floor line segments* e a *line of sight* em Emo (2015); e o **espaço terciário** – que compõe elementos da “paisagem circundante”, que para



Kohlsdorf (1996), representa as silhuetas e linhas de cumeadas, o horizonte, a paisagem edificada identificável por sua textura ao invés de sua forma, ambas determinada pelo *sky line*.

Postos os conceitos de Gomes (2013), Lynch (1997), Emo (2015) e Kohldorf (1996), elabora-se o método proposto, pretendendo-se **avaliar os elementos morfológicos de atenção no percurso através da paisagem da BR-101** a partir de imagens ambientais baseadas em registros fotográficos. Das quarenta amostras definidas, traçam-se os polígonos de seus elementos, quantificando-os com base em Emo (2015), acrescentando os elementos de forração lateral. A quantificação acontece em duas etapas, primeiro identificam-se os elementos naturais ou urbanos, transformando-os em polígonos sobrepostos sobre a imagem. Em seguida, se classifica-os quanto a proximidade do observador, como em por Kohlsdorf (1996), gerando as subcategorias de análise da Quadro 1 com base no diagrama de conceitos da Figura 41.

Desse processo, quantifica-se a porcentagem da área do polígono representativo de cada um dos elementos em relação a área total da imagem, gerando uma tabela comparativa da porcentagem de área ocupada por cada elemento no total da imagem, como expresso no Quadro 2. Assim, a operação do processo de quantificação segue os seguintes passos:

- 1) Traçar os polígonos representativos de cada subcategoria sobre a imagem. Etapa realizada em Autodesk AutoCAD.
- 2) Obter a área de cada polígono, preenchendo tabela de quantificação relativa a cada subcategoria. Etapa realizada em Autodesk AutoCAD e Microsoft Excel.
- 3) Calcular relação da área de cada polígono de subcategoria para área total da imagem, gerando um número e posterior porcentagem relativa. Etapa realizada em Microsoft Excel.

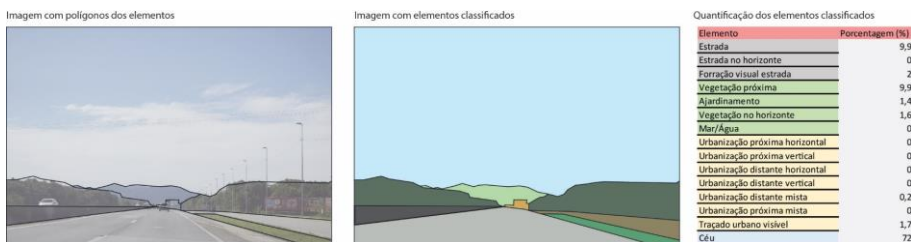
Estes passos metodológicos têm como fim detectar, através do registro da paisagem, momentos de maiores variações visuais da paisagem no percurso Laguna-Balneário Camboriú. Enfatiza-se que, para obter os resultados dessa variação visual, estipulou-se que estes representariam a maior variação em uma sequência de porcentagem das grandes categorias de elementos morfológicos, calculadas através de seus polígonos representativos em cada imagem. Para tanto, agrupa-se as diversas análises individuais dos registros fotográficos, como a exposta anteriormente, e gera-se um gráfico da variação dos valores de cada grupo compositivo (estrada, natureza e ocupação), chamado aqui de *storyboard*, onde pode identificar-se altas e baixas na visualização de cada elemento.

Quadro 1 - Categorias de análise dos elementos de atenção captados na imagem ambiental. Cada grande categoria, se divide em subcategorias com base em sua proximidade de observação no espaço.

Categorias	Subcategorias	Descrição
Estrada	Estrada	Porção visível da estrada – todo o dispositivo posicional no espaço primário
	Estrada no horizonte	Visualização da estrada ao longe
	Forração visual estrada	Elementos de forramento, como <i>guard rails</i> , passarelas e túneis
Natureza	Vegetação próxima	Massa ou vegetação isolada captada em imagem como forração lateral no espaço secundário
	Ajardinamento	Vegetação de ajardinamento presente na estrada no espaço secundário
	Vegetação no horizonte	Morros e coberturas vegetais visualmente homogêneas no espaço terciário
	Mar/Água	Cursos d'água e oceano captados no espaço secundário ou terciário
Ocupação Urbana	Urbanização próxima horizontal	Paisagem edificada com predominância horizontal localizada no espaço secundário
	Urbanização próxima vertical	Paisagem edificada com predominância vertical localizada no espaço secundário
	Urbanização distante horizontal	Paisagem edificada com predominância horizontal localizada no espaço terciário
	Urbanização distante vertical	Paisagem edificada com predominância vertical localizada no espaço terciário
	Urbanização distante mista	Paisagem edificada mista horizontal e vertical localizada no espaço terciário
	Urbanização próxima mista	Paisagem edificada mista horizontal e vertical localizada no espaço secundário
	Traçado urbano visível	Vestígio de traçado urbano ou marginal de acesso a massas edificadas
	Céu	Porção ocupada pelo céu

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Quadro 2 – Demonstração do processo de quantificação dos elementos de atenção por subcategoria. Primeiro se obtém a imagem e traça-se os polígonos correspondentes às categorias, assinaladas por cor na segunda imagem. Em seguida, os polígonos são medidos e quantificados por seu valor de porcentagem em relação a área total da imagem, gerando a tabela de quantificação.



O método proposto permite analisar **como** que as formas da paisagem se portam na escala visual, tomando como Ponto de Vista o deslocamento do observador pela BR-101. Dotar-se de ferramentas que permitam captar tais manifestações visuais, possibilita que entendamos melhor a visibilidade de segmentos específicos da paisagem ou comportamento de elementos específicos no conjunto geral.

Ao analisar o gráfico gerado pela variação das porcentagens dos elementos da paisagem no formato *storyboard*, pode-se retirar informações com mais clareza de todo o conjunto, dados que uma análise compositiva da forma na escala tratada não capta, seja pela sistematização do todo sob o mesmo espectro analítico, seja por basear-se em na quantificação de uma descrição interpretativa.<sup>4</sup>

Quando submetidos à análise *storyboard*, os três conjuntos arquitetônicos de paisagem expressaram variações distintas, que reafirmaram caracteres já captados em sua análise compositiva, além de trazer à tona outros menos evidentes. Assim, compara-se a variação da visualização das formas da paisagem em suas grandes categorias (natureza, ocupação urbana e estrada).

A análise dos pontos de vista **Conjunto 1 (C1)** (Figura 42), descrito por sua composição predominantemente natural e de ocupação urbana homogênea, localizado entre Laguna e Palhoça, reforça as características captadas na análise anterior.

<sup>4</sup> Em Apêndice 1, encontram-se as fichas detalhadas de cada amostra com seus índices de porcentagem relativa para Estrada, Natureza e Ocupação Urbana e suas subcategorias.

No Gráfico da Quadro 3, pode-se ver a constante presença da estrada como um elemento morfológico de atenção. Como determinante e condutora da composição proposta, a estrada constante figura como o elemento mais presente em todo este primeiro conjunto. Mesmo que seja ultrapassada, em alguns momentos, pelos elementos de natureza, sua constância marca seu papel compositivo, o de conduzir e unir diferentes cenários sob a mesma perspectiva. Sua linha de tendência desce pouco mais de 15% em todo o percurso, média entre a variação dos outros elementos. O gráfico, portanto, confirma a estrada como constante na composição na paisagem e os elementos urbanos e de natureza como variáveis.

Sobre os elementos de ocupação urbana, pode-se notar sua presença pontual em apenas alguns segmentos, como já apontado no Capítulo 1. Seu maior pico, a segunda amostragem do primeiro segmento (u1b - 10,95%), responde ao percurso misto inicial da cidade de Laguna. Ainda, a baixa variação do percurso, pouco mais de 10%, responde a elementos de atenção pouco impactantes, correspondendo a pequenas massas edificadas ao longo do percurso.

Já a variação dos elementos naturais, rasga as linhas de tendência constantes de Estrada e Ocupação urbana, reforçando, por um lado, a sua forte presença no percurso, e por outro, a grande variação visual destes elementos na paisagem do Conjunto1. Se as outras duas categorias apresentavam variações baixas de (10% e 15%), entre sua menor (u1b – 1,1%) e sua maior (u6b – 48,9%) expressividades, os elementos de natureza variam quase 50% entre os elementos captados visualmente no Conjunto 1.

Ao comparar as três categorias, percebe-se uma associação de valores: de um lado, o crescente da representatividade de elementos de urbanização, de outro, a decrescente expressividade de elementos de natureza, como vistos em u1b, u2b, u4a, u5b e u7a. Esse comparativo permite levantar análises sobre a relação ocupação urbana-natureza neste conjunto.

Primeiramente, os elementos de ocupação urbana acontecem de forma pontual (lido no gráfico como uma súbita ascensão), completando a investigação compositiva de que a urbanização aqui acontece de forma concentrada e não contínua. Portanto, a análise valida a condição de uma paisagem onde os elementos de urbanização não são os mais marcantes, nem definidores constantes de sua composição, sendo esta predominantemente natural. Ainda, mesmo que aconteçam de forma esparsa, quando presentes, as pequenas e homogêneas ocupações urbanas são responsáveis por diminuir a dominância visual dos elementos de

natureza, um fato já esperado, mas repentino. Mesmo assim, somente em u1b a natureza encontra menor representatividade no Conjunto frente aos elementos urbanos, mostrando índices crescentemente maiores nas próximas 12 amostragens.

Resulta do **Ponto de Vista no Conjunto 1**, as maiores variações para elementos de urbanos a amostra u1b (Tabela 4) e para elementos naturais u6b (Tabela 5). Estas duas imagens, captadas nos municípios de Laguna e Paulo Lopes, respectivamente, demonstram a variação dos elementos de paisagem dentro de um mesmo conjunto, expondo as características de suas formas.

Seguindo para os pontos de vista do **Conjunto 2 (C2)** (Figura 43), compreendido entre as cidades de Palhoça e Tijucas, percebe-se que a composição predominantemente urbana com formas heterogêneas também é captada na análise por *storyboard* (Tabela 6), apresentando características diversas da anterior. Percebe-se o rápido declínio das porcentagens relativas para elementos de natureza entre u8a e u10a, de pouco mais de 35%. O que é lido no gráfico como a queda repentina, representa a transição da paisagem marcada por elementos predominantemente naturais, para uma paisagem essencialmente urbana, acompanhada pela ascensão de elementos deste tipo. Aí detecta-se a tendência, já exposta na análise anterior, de disparidade entre elementos naturais e urbanos, pontuados no Conjunto 2 a partir da amostra u10a. A variação de altos e baixos índices dos elementos naturais e urbanos a partir daqui, detecta a visualização de núcleos urbanos adensados entremeados por respiros naturais, que neste caso correspondem a seções da paisagem entre urbanizações em expansão, na maioria das vezes.

Outra detecção deste Conjunto é o comportamento inconstante para os índices da rodovia, diferenciando-se da amostragem anterior. As altas e baixas porcentagens relativas da estrada são potencializadas pela presença constante de forração visual da estrada e inconstante vista no horizonte. Exemplo deste fenômeno é encontrado em u11b (Tabela 7), onde a estrada alcança o índice de 34,15%. Aqui, a forração é tão marcante quanto a própria estrada, aumentando seu total como elemento constante, além de ajudar no efeito de afunilamento da visão.

Os picos detectados entre u10a e u10b e em u12a, representam os núcleos urbanos densos e heterogêneos que são definidores desse conjunto. Nesses dois momentos do percurso, detectou-se, novamente, a baixa dos elementos de natureza acompanhados dos elementos urbanos, resultando na paisagem predominantemente urbana. Esta predominância não constante é acompanhada do aumento da porcentagem relativa ao longo do percurso, figurando uma tendência crescente.

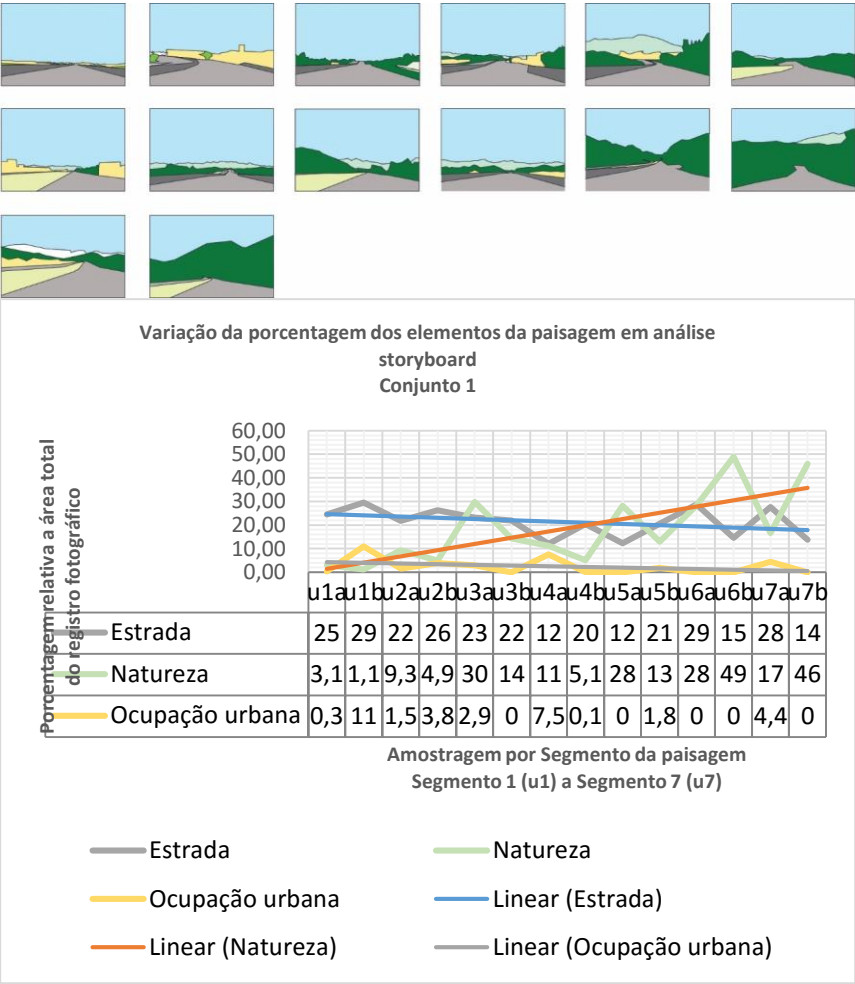
A leitura em *storyboard* deste conjunto, ainda evidencia outra relação associativa. Se Natureza e Ocupação urbana alternavam em variação de forma oposta, Estrada e Ocupação urbana compartilham as mesmas tendências de variação (17). Assume-se, assim, que neste conjunto a variável ocupação urbana é diretamente proporcional a variação da constante Estrada, ambas sendo inversamente proporcionais à alterações da variável Natureza. Esta proporcionalidade Estrada-Ocupação urbana reforça a conclusão compositiva de que, neste conjunto, a estrada é parte intrínseca da malha, que a expansão urbana incorporou a BR-101 como mais uma via de seu traçado.

No **Conjunto 3 (c3)** (Figura 44), entre Governador Celso Ramos e Balneário Camboriú, a correlação Estrada-Ocupação urbana é parcialmente constante, como mostram as linhas de tendência do Gráfico da Tabela 8. Entre os segmentos 17 e 18, a estrada e a natureza assumem a correlação, figurando uma região predominantemente natural proporcional a porcentagem da estrada. Após esse pico, a natureza volta a descender, acompanhando a mesma tendência dos índices da estrada até o Segmento 20, onde Ocupação urbana reassume a correlação.

Mais uma vez, o mais alto índice de porcentagem relativa dos elementos de estrada (aqui, de todo o Trecho) é acompanhado por uma forração visual, responsável, também, pelo efeito visual de direcionamento e de ponto focal. Em u19a (Tabela 9), o elemento de forração da passagem pelo túnel sob o Morro do Boi emoldura a paisagem mista urbana-natural.

O que se conclui aqui, é um Conjunto mais homogêneo quanto a representatividade dos seus elementos, sendo que os índices das variáveis frequentemente compensam as variações das constantes. As linhas de tendência de urbanização e estrada são semelhantes, enquanto Natureza apresenta uma tendência descendente, assim como no Conjunto 2.

Quadro 3 – Gráfico de Storyboard C1: a variação sequencial da porcentagem relativa dos polígonos representativos das subcategorias de análise para o Conjunto 1, entre a cidade de Laguna e Palhoça.



Quadro 4 – Análise de porcentagem relativa das subcategorias de elementos compositivos em u1b, representando o maior pico de variação de elementos urbanos em C1.



	U1b		
Estrada	24,81%	Total Estrada	29,45
Estrada no horizonte	0		
Forração visual estrada	4,64%		
Vegetação próxima	1,10%	Total Natureza	1,10
Ajardinamento	0		
Vegetação no horizonte	0		
Mar/Água	0	Total Ocupação Urbana	10,60
Urbanização próxima horizontal	10,60%		
Urbanização próxima vertical	0		
Urbanização distante horizontal	0		
Urbanização distante vertical	0		
Urbanização distante mista	0		
Urbanização distante mista	0		
Traçado urbano visível	0		
Céu	58,12%		

Fonte: Elaborado pelo Autor.



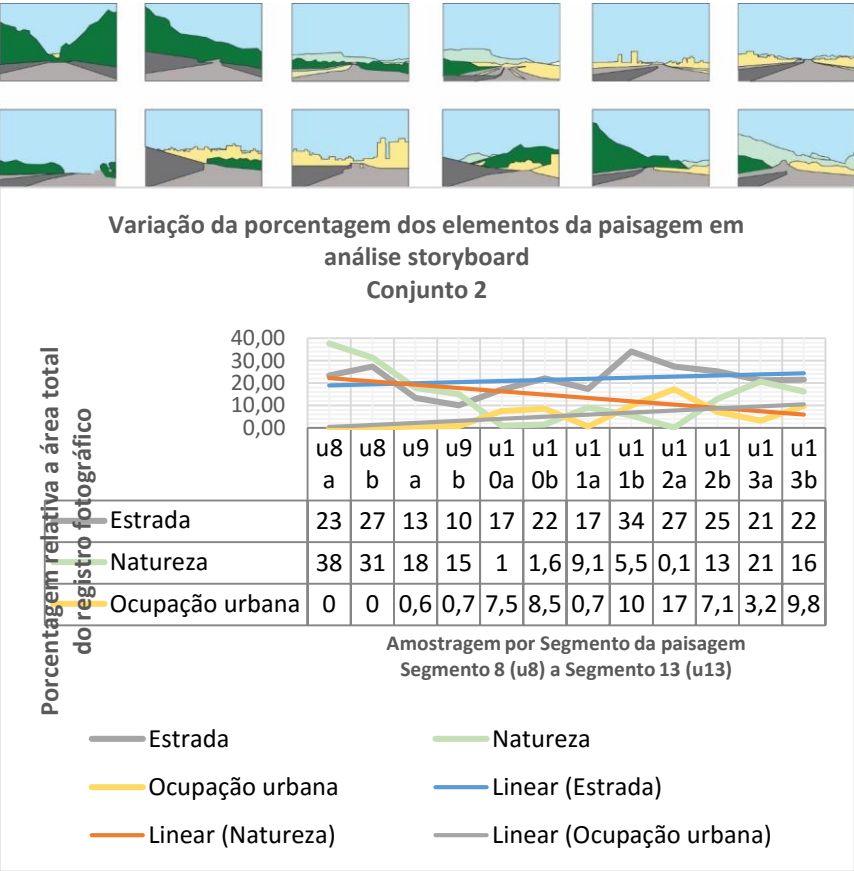
Tabela 5 – Análise de porcentagem relativa das subcategorias de elementos compositivos em u6b, representando o maior pico de variação de elementos naturais em C1.



	u6b		
Estrada	14,56%		
Estrada no horizonte	0		
Forração visual estrada	0	Total Estrada	14,56
Vegetação próxima	45,28%		
Ajardinamento	0		
Vegetação no horizonte	3,62%		
Mar/Água	0	Total Natureza	48,90
Urbanização próxima horizontal	0		
Urbanização próxima vertical	0		
Urbanização distante horizontal	0		
Urbanização distante vertical	0		
Urbanização distante mista	0		
Urbanização distante mista	0		
		Total Ocupação	
Traçado urbano visível	0	Urbana	0
Céu	36,54%		

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Tabela 6 - Gráfico de Storyboard C2: a variação sequencial da porcentagem relativa dos polígonos representativos das categorias de elementos compositivos para o Conjunto 2, entre a cidade de Palhoça e Biguaçu.



Fonte: Elaborado pelo Autor.

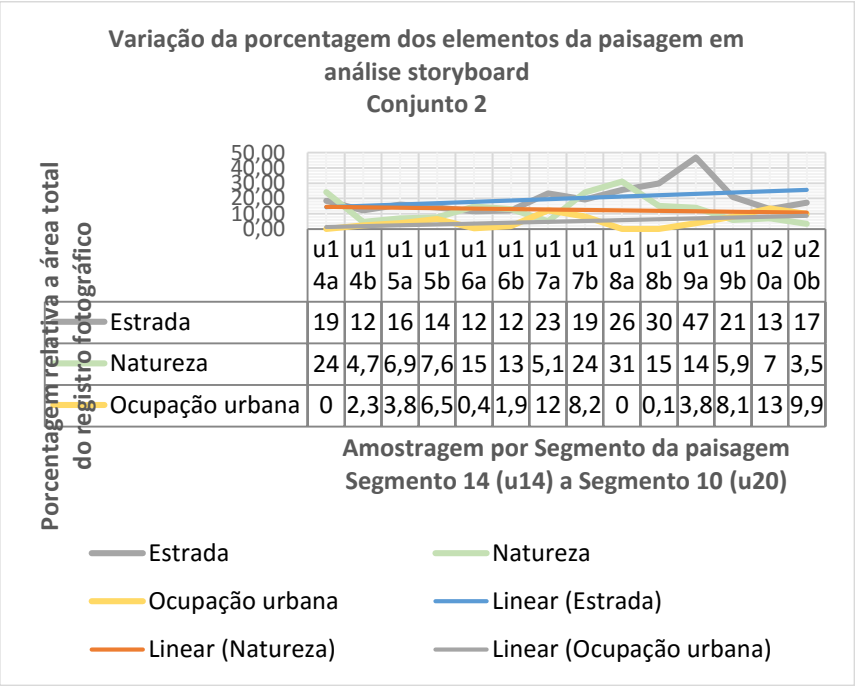
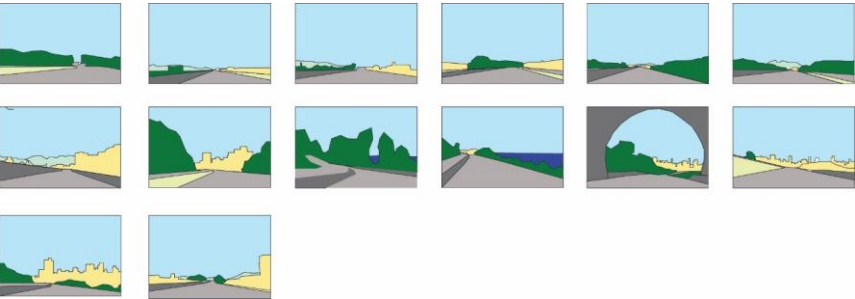
Tabela 7 - Análise de porcentagem relativa das subcategorias de elementos compositivos em u11b, representando o maior pico de variação de elementos urbanos em C2.



	u11b		
Estrada	18,78%		
Estrada no horizonte	0		
Forração visual estrada	15,37%	Total Estrada	34,15%
Vegetação próxima	4,98%		
Ajardinamento	0		
Vegetação no horizonte	0,56%		
Mar/Água	0	Total Natureza	5,54%
Urbanização próxima horizontal	0		
Urbanização próxima vertical	9,98%		
Urbanização distante horizontal	0		
Urbanização distante vertical	0		
Urbanização distante mista	0		
Urbanização distante mista	0		
		Total Ocupação Urbana	9,98%
Traçado urbano visível	0		
Céu	50,33%		

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Quadro 8 - Gráfico de Storyboard C3: a variação sequencial da porcentagem relativa dos polígonos representativos das categorias de elementos compositivos para o Conjunto 3, entre a cidade de Tijucas e Balneário Camboriú.



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Quadro 9 - Análise de porcentagem relativa das subcategorias de elementos compositivos em u19a, representando o maior pico de variação de elementos urbanos em C3.



Fonte: Elaborado pelo Autor.

## 2.1. RESULTADOS ALCANÇADOS

Enfim, como comentado anteriormente, as análises apresentadas reforçam as características compositivas desenvolvidas no capítulo prévio, ainda trazendo à luz nuances correlativas entre os elementos estudados. Assim, Composição e Ponto de Vista diferem-se não exclusivamente pelo enfoque dos atributos posicionais na trama locacional, mas pelo primeiro permitir análises acerca do estado de porções da paisagem e pelo segundo realçar a relação entre os elementos que a compõe e o observador.

Aponta-se a diferença compositiva e correlacional, já antes apontada, acerca do estado da paisagem do **Trecho Sul (Conjunto 1)** e **Trecho Norte (Conjunto 2 e 3)**. Quando sob a análise *storyboard*, o primeiro conjunto, caracterizado pela composição de predominância natural, não demonstra qualquer correlação das variações dos elementos de Estrada, Natureza e Ocupação urbana, característica que é captada nos

Conjuntos 2 e 3. Posto isso, percebe-se que a análise aqui proposta detecta não só a variação destes elementos, mas o estado de conexão destes na paisagem. Portanto, a paisagem no Conjunto 1 figura a Estrada como independente e ainda não totalmente inserida no traçado dos núcleos urbanos por onde corta ou tangencia, diferentemente do detectado nos Conjuntos 2 e 3. Se em C1 a Estrada é o fio condutor entre as relações de fluxos, em C2 e C3, as relações encontram-se capilarizadas, menos dependentes

O que se obtém da análise quantitativa sequencial dos elementos de paisagem em formato *storyboard* é a compreensão de trechos de maior variação visual da paisagem. Ou seja, há momentos em que o impacto da visualização torna-se mais evidente justamente por sua reatividade a visualização captada anteriormente. Dessa forma, o resultado alcançado dessa etapa consiste na compreensão de três características das imagens do ambiente: identidade, estrutura e imaginabilidade.

Os dois primeiros casos, identidade e estrutura, estão intimamente conectados, já que a estrutura de uma imagem, quais elementos a compõem e de que forma estes o fazem, está diretamente relacionada com a sua identificação. Para cada imagem, diferentes elementos aparecerão e distintas identidades serão atribuídas. Ainda, são identidade e estrutura que vão capacitar subjetivamente a paisagem, é da conjunção da estrutura na geração de sua identidade, que o significado de cada imagem é retirado.

A imaginabilidade entra justamente na capacidade uma imagem de portar identidade *mais forte* entre outras imagens. O estudo de variação quantitativa dos elementos de paisagem possibilita, entre as identidades de cada uma das imagens, intuir imagens portadoras de imaginabilidade, já que, entre sequências de elementos de paisagens pouco variáveis, acredita-se que aqueles com maior variação relativa vão conferir esta característica.

Nessa lógica, os resultados de maior variação visual da paisagem, ou as imagens portadoras de imaginabilidade segundo esta lógica, no trecho estudado, seguem apresentadas na Figuras 44 a 49. Estes são os momentos em que a paisagem se mostra com maior apelo para a visualização, podendo ser exploradas de distintos modos na relação com o observador em movimento.



Figura 42 – Pontos de Vista em Conjunto 1: Imagens sequenciais do percurso.



Fonte: do Autor.

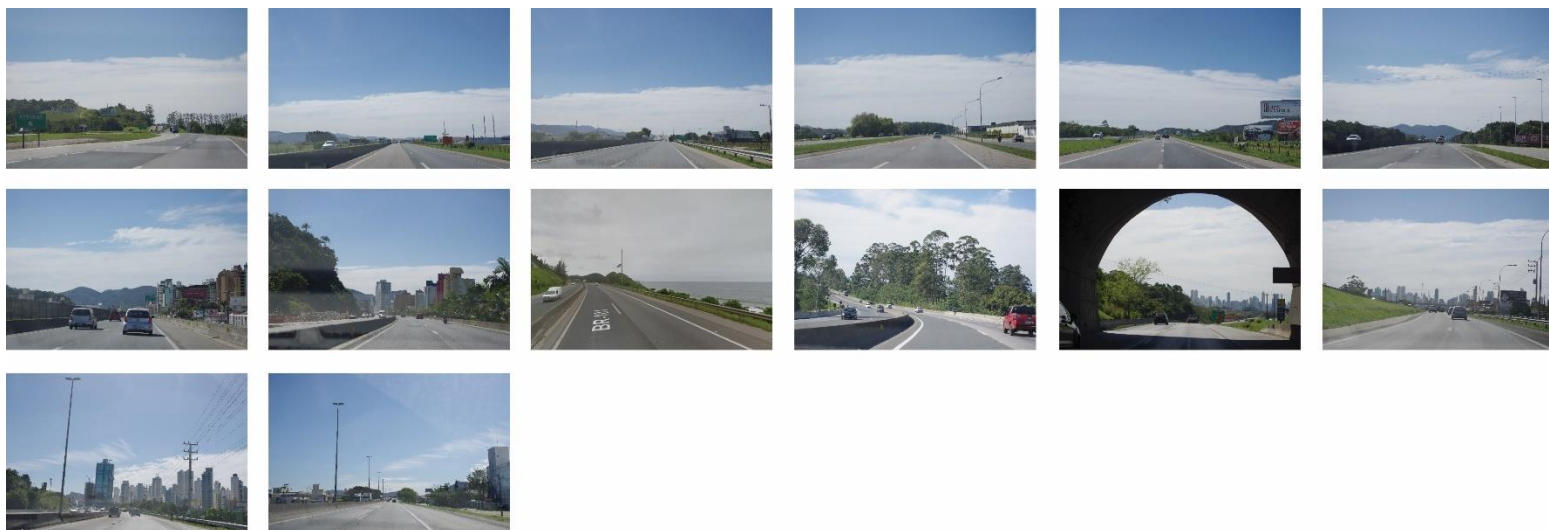
Figura 43 - Pontos de Vista em Conjunto 2: Imagens sequenciais do percurso.



Fonte: do Autor.



Figura 44 – Pontos de Vista em Conjunto 2: Imagens sequenciais do percurso.



Fonte: do Autor.

Figura 45 – Maior variação visual da paisagem no Conjunto 1: a predominância da natureza que toma grande parte da visibilidade.



Fonte: capturada pelo Autor.

Figura 46 – Maior variação visual da paisagem no Conjunto 2: a BR-101 inserida na malha adensada de formas urbanas heterogêneas.



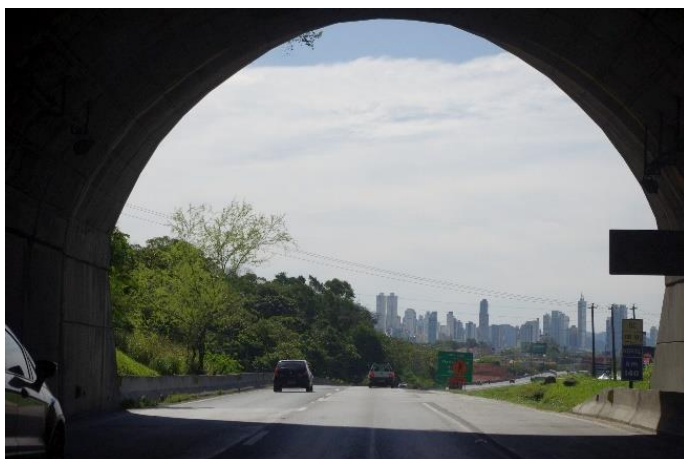
Fonte: capturada pelo Autor.

Figura 47 – Primeiro Maior variação visual da paisagem no Conjunto 3: a natureza agregada a forma curvilínea da estrada.



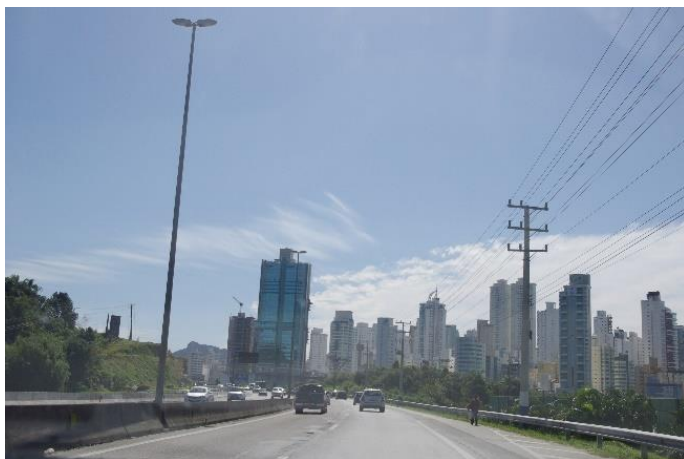
Fonte: capturada pelo Autor.

Figura 48 – Segundo Maior variação visual da paisagem no Conjunto 3: a forração superior condiciona a visibilidade.



Fonte: capturada pelo Autor.

Figura 49 – Terceiro Maior variação visual da paisagem no Conjunto 3 – o horizonte aproximado das verticalidades se mostra desproporcional a estrada.



Fonte: capturada pelo Autor.



### 3. EXPOSIÇÃO

Até aqui, a paisagem da BR-101 foi compreendida em sua composição e a partir da posição do observador de um automóvel em movimento. Os dois capítulos prévios aproximaram a construção teórica do objeto estudado, realçando e captando caráteres da paisagem. De certo modo, durante o desenvolvimento de **composição** e **ponto de vista**, o que se fez foi organizar os conteúdos e atributos das formas constituintes da paisagem sob a lógica proposta, a do fenômeno da **visibilidade** e da **espacialidade**. Ou seja, indagou-se como que a disposição das formas na paisagem opera na visibilidade do ambiente. Durante a exploração compositiva e de visibilidade, atentou-se propositalmente para momentos em que algumas formas se destacassem em relação a outras, ou momentos específicos de maior variação visual no percurso.

Este capítulo conclusivo organiza o material recolhido e analisado, desenvolvendo a **exposição** da paisagem da BR-101. Com base no conteúdo gerado até agora segue a última etapa cumulativa de análise da paisagem. Leva-se em consideração os Conjuntos de Paisagem, bem como os momentos de maior variação visual encontrados na análise de Ponto de Vista. Nele, preocupa-se em descrever as constatações parciais da pesquisa desenvolvida nos capítulos anteriores, verificando a estruturação morfológica da paisagem através de conceitos de território e urbanização. Revisa-se as amostras de maior variação da visualização, aproximando-se do conceito de imaginabilidade e recorrendo a estas para compreender a estruturação da paisagem por percursos visuais e dissecando-as em menores elementos para compreensão de uma paisagem multiescalar, usando conceitos de composição, ponto de vista, estrutura da imagem ambiental e planos de visibilidade.

Ao olhar de Gomes (2013), a **exposição** compreende o espaço

“segundo uma classificação que institui o que deve ser exibido e o que deve ser escondido. (...) há uma delimitação que estabelece o que deve ser visto e o que não deve e isso é o resultado de uma classificação relacionada do espaço, é uma questão de posição. Lugares de exposição são lugares de grande e legítima visibilidade”

O conceito de exposição de Gomes, entretanto, versa dos lugares com vocação para a visibilidade, locais no espaço onde a configuração e

a posição na trama locacional operam em conjunto para exhibir tal ou qual elemento. Essa exposição *nativa* aproxima-se do conceito de imaginabilidade de Lynch (1997), já que ambas operam na capacidade de formas ou composições formais evocarem imagens fortes do ambiente. Mesmo que opere nativamente, ao versar sobre a exposição, Gomes (2013) aponta que escolhemos lugares socialmente para mostrar, esconder, valorar ou denegrir certo conteúdo, uma geografia própria da visibilidade que permite diferentes leituras, interpretações e narrativas. Completa sua explanação comparando a exposição com um desfile, uma constituição de narração em que a ordem espacial e temporal são os elementos estruturadores (GOMES, 2013).

A **exposição** proposta neste capítulo combina o conceito da narrativa da visibilidade de Gomes (2013) e da imaginabilidade de Lynch (1997). A preocupação com a detecção de momentos de nativa evidenciação toma segundo plano, já que a exposição pretende planejar e coordenar a paisagem estudada sob a ótica da espacialidade, ou seja, expor sobre o espaço conteúdos de compreensão do ambiente. Como numa exposição museográfica, a exposição da paisagem enxerga e denomina conteúdos sobre uma paisagem existente, compondo o processo de tecitura cartográfica. Desse modo, expor a paisagem estruturada pela BR-101 permite compreender escalas territoriais, dispor conteúdo, classificar formas e compilar o comportamento desta, seja na relação entre espaços, seja na interação entre espaço e observador.

A exposição da paisagem da BR-101 aqui mostrada se aporta entre a estruturação do espaço pelo observador e a cartografia abstrata do espaço. Numa primeira incursão expositiva, retira-se que a BR-101 constitui uma estrutura do espaço que atravessa e delimitam escalas do território e do ambiente. Desse modo, a paisagem exposta pela BR-101 opera **entre territórios** e revela uma estruturação multiescalar. Enquanto observar a paisagem ao percorrer a estrada permeia visualizar sequencialmente enquadramentos do ambiente local, a estrutura que possibilita este fenômeno é uma conjunção espacialidades predominantemente globais. Daí sua função estruturadora: a BR-101 conduz o observador por gamas de paisagens que se relacionam entre si e representam a forma do território delimitado e definido por ela.

A delimitação e a definição das espacialidades da paisagem podem ser observadas na comparação das manchas urbanas com as áreas de predominância natural da Figura 50. A BR-101 atua como eixo de vascularização das atividades urbanas, uma grande linha conectora das

dinâmicas e, portanto, das formas que constituem a paisagem. Para o observador em movimento, a paisagem exposta é a dessas formas aglutinadas, que conversam entre agrupamentos de formas urbanas e naturais.

Partindo de Laguna em direção ao norte, a BR-101 expõe essa conversação, entremeando as formas naturais – vegetação, a topografia acidentada, dunas, o oceano, lagoa, rios, etc., e as formas definidas pelo ser humano, como a própria rodovia, as edificações, todas as outras estruturas urbanas. O que se percebe, entretanto, é que mesmo que exista essa dualidade categórica entre as concentrações de formas urbanas e naturais, ao tratar o ambiente como *paisagem* essa distinção torna-se cada vez mais diluída. Não há, ao longo de todo o percurso, enquadramentos da paisagem que sejam inteiramente urbanos ou naturais, apresentando apenas predominâncias de um ou outro.

A Figura 50 é um exemplo de abstração cartográfica que distingue a aglutinação dessas duas predominâncias, deflagrando duas características expostas pela paisagem. Primeiramente, para o observador em movimento, suas formas naturais são expostas com mais frequência do que suas formas urbanas, o que é representado pela disparidade no tamanho dos dois tipos de concentração. Em seguida, mesmo que essa dualidade difusa urbano-natural exista, é evidente que existam momentos de maior imersão no ambiente natural ou urbano, definindo e predominando na composição do ambiente e, consequentemente, no ponto de vista de quem observa.

Além da dualidade categórica de formas, a paisagem exposta pela BR-101 se apresenta multiescalar ante as duas categorias. Como descrito e analisado em Composição e Ponto de Vista, inúmeras são as formas que a paisagem pode comportar, revelando, por exemplo, grandezas de urbanização quanto a densidade, aglutinação, escalas edificadas e etc., como para as formas da natureza, que se revelam mais rarefeitas, singelas, exuberantes ou discretas ante a composição do ambiente total. A multiescalaridade deflagra que, de sul a norte, a paisagem mostra-se heterogênea, mesmo em sua homogeneidade categórica: edificações em altura convivem com edificações horizontalizadas, assim como vegetações de grande porte com vegetações rasteiras.

Enfatiza-se, portanto, o conceito de **predominância**, já que a paisagem exposta não é estritamente de um tipo ou outro especificamente, mas a conjunção de tipos e categorias que se sobrepõem na evidência de seus motivos. Da mesma forma que as categorias se confundem e



convivem na escala do observador, é na macroescala, no território, que se percebe a aglutinação e articulação do todo.

Não que tange a exposição da paisagem ao longo da BR-101, **atem-se a suas predominâncias compositivas, que se desdobram no ponto de vista do observador.** Como resultado dos estudos das formas em Composição, a paisagem foi agrupada em três conjuntos de paisagem que versam, justamente, sobre a predominância de características comuns. São as formas de seu relevo, a cobertura vegetal, a homogeneidade ou heterogeneidade dos seus conjuntos arquitetônicos e seus atributos quanto ao parcelamento do solo, entre outras propriedades formais, que possibilitam agregá-los em conjunto por semelhança. Vale ressaltar que estes Conjuntos estão, em sua maioria, situados de forma difusa sobre territórios municipais, extrapolando demarcações já estabelecidas, denotando que as formas que constituem ou que tipos que predominam na paisagem sobrepõem territórios abstratos definidos político ou socialmente.

Na Figura 51, os Conjuntos de Paisagem são representados e delimitados por linhas tracejadas, que contêm predominâncias e semelhanças. Seguindo a partir de Laguna até parcelas do município de Palhoça, o Conjunto 1 expõe a paisagem com predominâncias de formas naturais em relação as formas de urbanização. Com uma ocupação de média e baixa densidade ao longo da BR-101, a paisagem exposta é a das grandes áreas verdes com topografia ora pouco, ora bastante acidentada, que comporta ocupação pulverizada de edificações de pequeno, médio e grande porte, em sua maioria horizontalizadas. Além disso, a própria posição da estrada ante a paisagem figura a da via conectora, raramente secante a conjuntos urbanos, o que marca uma exposição de distância entre observador e observado. Combinado a este fato, sua variação topográfica entre planícies e montanhas possibilita que o observador absorva o mesmo conteúdo da paisagem de diferentes ângulos, no caso da estrada acidentada, ou que imerja em exposição lineares e por muitas vezes repetitivas, no caso das planícies.

Pode-se dizer que esta exposição distante e pulverizada dos elementos urbanos seja condicionada pela configuração espacial da malha dos núcleos de ocupação. Em sua maioria, este conjunto apresenta assentamentos humanos em que a malha segue determinações topográficas, acomodando-se ao relevo e às condicionantes naturais. Não que este fenômeno de acomodação não ocorra em outras paisagens aqui expostas, porém, neste conjunto, esta característica torna-se mais

evidente. Desse modo, o parcelamento do solo, importante gerador do traçado, segue a lógica da acomodação a natureza, aqui de forma mais evidente, portanto, por figurar assentamentos ainda pouco adensados, provavelmente.

No que diz respeito as texturas expostas, as cores e rugosidades das formas, a paisagem mostra-se em dois tipos distintos que também respondem a condição topográfica. Nas planícies, a vegetação rasteira possibilita a visualização de grandes tomadas de vista, predominando o céu, com textura e cor variável pelo clima, e por muitas vezes revelando características do solo, como as dunas, brancas e maleáveis ou o tipo de solo que comporta a vegetação rasteira. Já nas áreas acidentadas, a exposição é tendenciosamente homogênea, seus morros são cobertos de vegetação de médio e grande porte, de predominância verde e texturização marcada por folhas e flores.

O Conjunto 2 quebra com a lógica expositiva de seu antecessor, aqui as formas predominantes na paisagem são as da urbanização. Começando pela leve transição do Morro dos cavalos para a localidade de Enseada do Brito, este segundo conjunto paisagístico vai expondo características menos acomodadas ao relevo em direção a norte, quando encontra a conurbação das cidades de Palhoça, São José e Florianópolis, que depois se dilui novamente ao chegar em Biguaçu. A densidade ocupacional da área extrapola a acomodação às barreiras naturais, caracterizando uma malha intrincada, de ocupação heterogênea quando às edificações: edifícios em altura disputam lugar com edificações horizontalizadas de diferentes tipos. O que se lê desde a BR-101 é fruto da própria posição desta no conjunto, a rodovia está intimamente conectada com a malha da conurbação, passando de via conectora de núcleos, como em Conjunto 1, para via integrante de uma mancha urbanizada. Dessa forma, a imersão expositiva, que antes acontecia em meio a natureza, toma lugar para o ambiente totalmente urbanizado com resquícios de formas da natureza correspondentes aos morros do horizonte, ao Oceano Atlântico e pontuais vegetações introduzidas no processo urbanizador.

A forte urbanização, como declarada antes, é possibilitada pela malha intrincada em longo processo de parcelamento do solo, que não mais é marcado pela predominância de estradas isoladas e conectoras, mas de uma grelha em desenvolvimento com prováveis origens na acomodação aos elementos naturais na ocupação inicial. Desse modo, a paisagem exposta em predominância é a urbana graças ao posicionamento

da BR-101 na trama espacial e do desenvolvimento da malha condicionando e condicionada por sua alta ocupação.

Portanto, no que diz respeito às texturas exposta nessa paisagem, pode-se apontar a diversidade de reentrâncias, saliências, cores e luzes que o ambiente urbano proporciona. Já que as forrações laterais são marcadas pelos edifícios em altura e outras formas urbanas de grande porte, aumentando a densidade desses elementos no ponto de vista, a proporção de céu visível é diminuída em relação ao Conjunto 1. Este fato destaca uma paisagem onde o elemento dinâmico de natureza é substituído pela diversidade estática dos elementos de urbanização, e uma quantidade maior de automóveis que circulam pela malha.

Ao rumar em direção norte, o efeito da urbanização torna-se rarefeito em Biguaçu para adentrar em um ambiente de predominância natural. O Conjunto 3, último exposto, é marcado pela constante pulsação entre predominância de elementos naturais e predominância de elementos de urbanização, figurando como o trecho com características mais mistas que seus antecessores. No percurso entre Biguaçu e Balneário Camboriú, variados são os momentos de extrema imersão em ambientes predominantemente naturais – morros arborizados, encostas ao longo do oceano, etc., que se contrapõem a imersão e observação distanciada de ambientes de predominância urbana marcante.

Até aqui o traçado revelava e, portanto, condicionava uma exposição de ocupação urbana acomodada ao relevo acidentado, mesmo que em distintos graus de desenvolvimento. Nesse último Conjunto, a urbanização acontece majoritariamente em áreas de planície, com intrínseca relação do desenvolvimento ocupacional do lote agrícola de terras alagáveis e de praia. Em Tijucas, Itapema e Balneário Camboriú, núcleos mais adensados nessa seção, a malha se configura de forma reticulada, possibilitando ocupações de distintas intensidades e semelhantes tipos. Nas duas últimas cidades, o arranha-céu é um tipo presente e constante, que marca a paisagem mirada no horizonte, figurando dois momentos de *skyline*. Na cidade de Itapema, o *skyline* é reforçado pelo longo trecho de planície que tem este como foco horizontal, já em Balneário Camboriú, além do foco horizontal, o túnel sob o Morro do Boi reforça os arranha-céus no horizonte emoldurando a paisagem.

A BR-101 passa de via integrante da malha, para via conectora de núcleos urbanizados, entremeados por agrupamentos de formas naturais. Dessa forma, a exposição no Conjunto 3 acontece, como dito

anteriormente, em forma de pulsação: há um pico de formas urbanas, sucedido por um pico de formas naturais, sucedido por um pico de formas urbanas, e assim por diante.

Enfim, ao percorrer de Laguna a Balneário Camboriú, distintas são as formas e configurações que a paisagem expõe, que encontram forte conexão na relação do ambiente natural pré-existente com a forma de ocupação urbana nele acomodada. Nesse quesito, percebe-se a disparidade de formas urbanas condicionadas por duas formas preponderantes de traçado e parcelamento do solo, o modelo espinha de peixe ou de terras comunais e o modelo granulado ou reticulado, como na Figura 52.

As terras comunais e seu parcelamento se estendem majoritariamente em torno de áreas alagáveis circundadas por montanhas, possibilitando a implantação das estradas gerais e do parcelamento em espinha de peixe a partir destas em direção às terras acidentadas. O parcelamento das terras agrícolas, entretanto, se fixou predominantemente sobre planícies, alagáveis ou não, e com distanciamento generoso de acidentes do sítio, o que dispensou a presença das estradas gerais. Assim, esse segundo tipo possibilitou o parcelamento reticulado do solo, gerando quadras longilíneas com pequenos lotes e a possibilidade de implantação dos edifícios em altura.

A diferenciação dos modos de ocupação denota a estruturação espacial da paisagem urbana, o que reflete diretamente no modo como esta se expõe, como esta constitui e sua relação com a BR-101. Para as ocupações no modelo espinha de peixe, a paisagem urbana é exposta com base em sua configuração, o limite entre o natural e o urbano é impreciso, já que ocupa-se morros e encostas. Este modelo possibilita visuais mais diversificados, uma vez que a rodovia acompanha a acomodação ao relevo, gera maior incidência de curvas, aclives e declives. Já no modelo granulado ou reticulado, a paisagem é exposta com ponderada distância, possibilitada pelas planícies, e o limite entre o urbano e o natural é mais preciso. Como esse modelo propicia a ocupação adensada dos lotes, vide arranha-céus, a paisagem se expõe mais impactante, se combinadas às características de escala urbanizada para o observador e a brusca transição entre os ambientes. Portanto, esses dois tipos resultam em exposições de formas variadas, de transição gradual entre natural e urbano, para o modelo espinha de peixe; e formas de alto impacto e transição brusca entre natural e urbano.

Como já salientado em relação a ocupação, há conexão intrínseca da constituição da paisagem e do ambiente com a variação do relevo. A BR-101 não é exceção, já que acompanha as suas variações para ser inserida sobre o relevo, evidente na determinação do relevo como variável dependente da forma da estrada em Composição.

A Figura 53 expõe, em diagrama esquemático, a totalidade do relevo estudado. O relevo, além de operar objetivamente no aspecto compositivo, responde diretamente à exposição. Como apontado por Lynch (1964) anteriormente e detectada a sua relação com a implantação da estrada, é da variação do relevo que a exposição da paisagem vai responder mais diversamente, não surpreendendo que sejam nos sítios com relevo mais acidentado que as maiores variações visuais tenham sido detectadas.

É no relevo que encontramos a simbiose entre Composição, Ponto de Vista e Exposição. De certo modo, pode-se dizer que o relevo é o definidor *per se* da trama locacional, uma vez que, dadas suas condicionantes e acidentes que vão ser desencadeados modos de manifestação da natureza – como vales, encostas, vertentes de rios, etc.; ou de possibilidades de ocupação urbana e das rodovias. É do relevo que as decisões de **composição**, como a urbanização, são tomadas; que o **ponto de vista** é condicionado pela acomodação da rodovia; e da união destes dois que a **exposição** de conteúdos da paisagem é determinada, afirmando o papel essencial deste elemento nos fenômenos que envolvem a observação e representações da paisagem.

Na Figura 53, esquematicamente representa-se a variação do relevo desde Laguna até Balneário Camboriú. Os municípios de Paulo Lopes e Palhoça detêm as maiores variações de relevo neste percurso Sul-Norte. Para Paulo Lopes, foi em sua área acidentada que a paisagem mostrou maior variação do PdV, revelando altos valores também na área acidentada de Palhoça. Nesse esquema, é possível ver os intervalos acidente-planícies do Conjunto 3, evidenciando que o papel do relevo na determinação da *pulsção* expositiva.

Enfim, a paisagem e sua trama espacial comporta suas formas compositivas, a determinação da posição do observador e o modo como este a interpreta, a exposição de seus motivos e conteúdo. O relevo como condicionante dessa exposição possibilita a observação de diferentes formas em diferentes direções, já que a alocação da rodovia sobre ele permite os fenômenos visuais supracitados. As formas expostas pela paisagem da BR-101, condicionadas por esse posicionamento perante ao

relevo e a composição das demais formas circundantes, reforçam não só a ideia de predominância, mas a ideia de multiescalaridade.

A multiescalaridade expositiva da paisagem comparte relação inseparável das noções de Ponto de Vista, principalmente no que tange à distância entre o observador e a paisagem. Ao percorrer pela rodovia, elementos tornam-se evidentes graças sua posição locacional de proximidade e outros esmaecem pelo mesmo motivo. Ainda, as forrações laterais e frontais ao observador em movimento correspondem a leitura do ambiente total, a própria exposição.

Na Figura 54, em esquema sobre a amostra “u1b”, é perceptível a diferenciação de planos e texturas na exposição. No primeiro plano, a estrada conduz o observador pela paisagem, mostrando texturas homogêneas quanto a cor e rugosidades, relevando composição simples, de fácil leitura. Essa característica facilita sua função de conduzir e informar, que é contraposta pelo segundo plano onde a paisagem urbana mista está evidente. Este segundo plano, apesar de quantitativamente representar menor valor de Ponto de Vista, apresenta maiores valores qualitativos no que diz respeito a texturas, cores e formas, figurando como foco expositivo.

Em um segundo momento, a Figura 55 representa a multiescalaridade da visualização da paisagem mesmo que esta se exponha homogênea quando ao conteúdo. Aqui, as predominâncias quantitativas e qualitativas dos elementos de forração superam os da rodovia. A vegetação abundante ergue-se no horizonte, predominando-o em quatro planos sobrepostos. O que se percebe aqui é o esmaecimento de texturas e cores com a gradação dos planos de visualização. A estrada expõe texturas e cores simples que se acanham a complexidade expositiva encontrada na homogeneidade.

Na Figura 56, a exposição mostra sua multiescalaridade heterogênea, quanto conteúdo e textura, o que é potencializado pela sobreposição de complexos planos. Aqui, a estrada em si mostra-se simples mais uma vez, mas agora comportando elementos de apoio como os guard-rails que, além de dominarem a visualização, afunilam a visão em direção ao horizonte.

No primeiro plano, as texturas de natureza tendem a homogeneidade de rugosidade e cores, o que é contraposto pelo plano seguinte de edificações em altura compostas por diversidade em texturas. A forma aqui também agrava os efeitos expositivos, enquanto no plano de natureza as formas formam unidade e curvas leves compõem o

polígono correspondente, no plano seguinte as espigas dos edifícios formam um polígono mais complexo. O último plano, quase imperceptível soma-se ao plano anterior, atenuando suas formas pontiagudas com o horizonte de cor homogênea em textura sólida, efeito causado pela distância entre o observador e a paisagem.

Por último, a Figura 56 representa o momento de exposição de maior complexidade em todo o percurso. A estrada é representada por sua simplicidade constitutiva, que é adicionada de complexidade pela forma pura e predominante do túnel que modela e enquadra a paisagem a frente. A diversidade de forma e conteúdo dos planos que se sobrepõem reforça a complexa relação de observação da paisagem.

O plano secundário segue a lógica da forma não obtusa e com texturas homogêneas de natureza, que é seguido de um plano de formas irregulares e conteúdo heterogêneo de urbanização e natureza. O coroamento da sobreposição é o plano de predominância urbana, com as formas pontiagudas interpostas entre o observador e o horizonte, forçando a focalização já potencializada pelo túnel.

Os fenômenos apresentados anteriormente, como composição e ponto de vista, figuram seções ou recortes metodológicos para melhor compreender o fenômeno da exposição – imergir na paisagem e a ela conferir e analisar atributos. Cada um dos desdobramentos expositivos apresentados são exemplos de possibilidades que a observação das formas configuradoras da paisagem pode gerar na busca de conteúdo desta. Analisado o trecho da BR-101, destacam-se múltiplos distintos fenômenos que explicitam exposição da paisagem e seus desdobramentos.

Aglutinação – a capacidade de formas ou conjuntos de formas aglutinarem-se por semelhança. Este efeito provoca distintos momentos de *identidade* na paisagem, possibilitando a regionalização de ambientes e espaços, a subdivisão de um todo.

Estabelecimento de conjuntos – Ao aglutinar-se por semelhança, formas ou conjuntos dela podem ser denominadas, conferindo-lhes caráter e reconhecimento de sua identidade como um todo. Este fenômeno expositivo diz respeito a gestão dos conteúdos e manejo de áreas sob égide comum.

Multiescalaridade de visualização – Ao visualizar conjuntos ou trechos específicos, a paisagem mostra-se multiescalar, a distância do observador e do observado junto a complexidade compositiva da

paisagem geram mais ou menos possibilidades de exposição, seja em sua forma, seja em seu conteúdo.

Ao falar da complexidade expositiva, retoma-se a concepção de que constituição e observação não são fenômenos isolados, mas partes integrantes na construção da *ideia de paisagem*. Ideia por que, ademais das implicações factuais da relação entre as formas, como dimensão, locação, textura, visualização, etc., os atributos que regem a exposição da paisagem são incursões abstratas de conteúdo, projeções da percepção do observador sobre o mundo que o circunda.

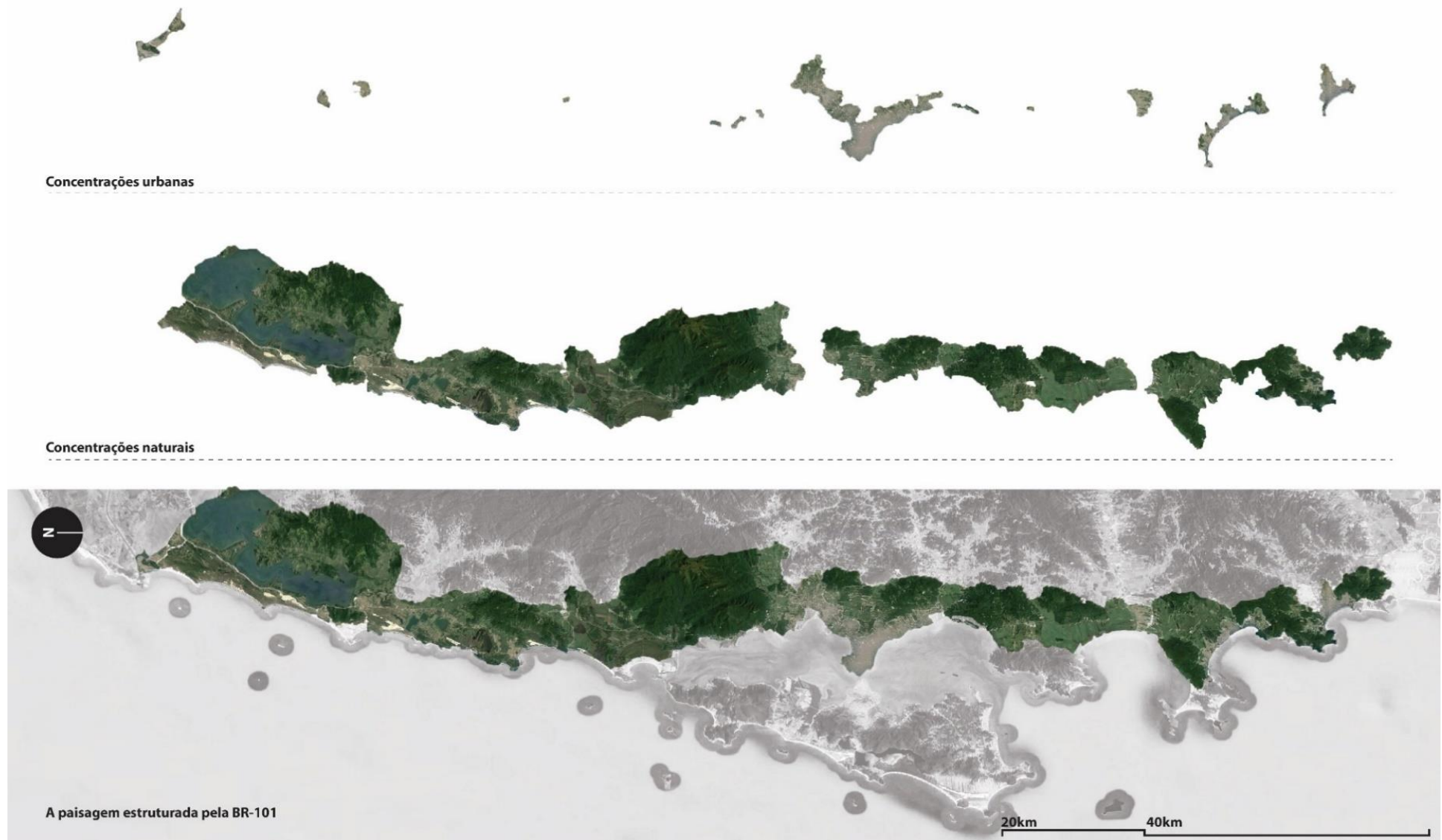
Retomando a concepção do percurso visual na construção da paisagem, é o observador e sua interação com o meio que vão garantir o fenômeno expositivo. A neutralidade de observação dota as formas do ambiente de atributos absolutos, dimensionais e quantitativos, enquanto a observação individual extrai da paisagem atributos qualitativos, sua exposição.





Figura 50 - A paisagem pode ser interpretada a partir das diferenças expositivas entre os núcleos urbanos e áreas de predominância natural.

### Cartografia da paisagem da BR-101 em SC



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

Figura 51 – A exposição da paisagem se aglutina por semelhança de seus conteúdos. Na imagem, da esquerda para a direita, representa-se os limites dos Conjuntos de Paisagem 1,2 e 3.

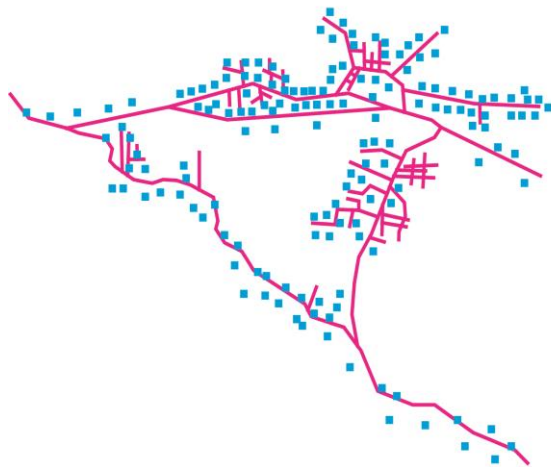


Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

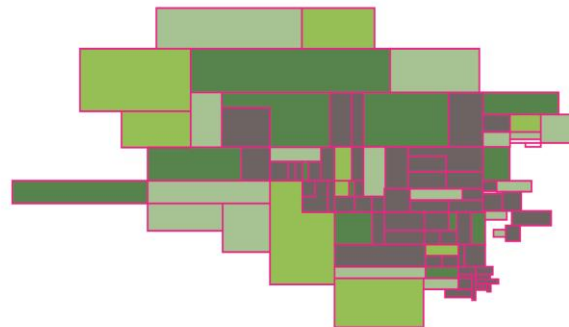
Figura 52 – As diferentes acomodações de traçado no relevo: modelo espinha de peixe vs. Modelo granulado.

### Parcelamento do solo como definidor da paisagem

Modelo espinha de peixe  
Ilhas de estradas gerais



Modelo granulado  
Parcelamento reticulado



Paulo Lopes

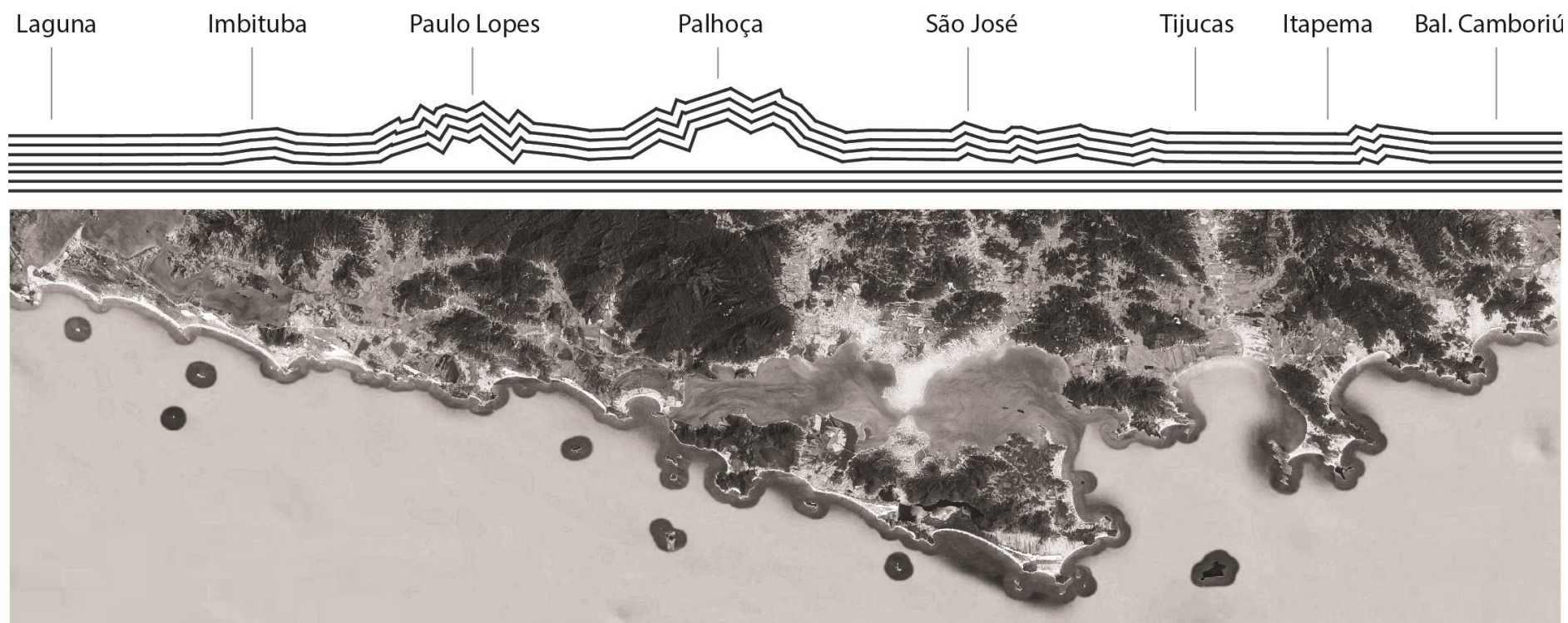


Tijucas

Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.



Figura 53 – Gráfico esquemático de relevo para todo o percurso na paisagem: o relevo condiciona a exposição.



Fonte: Google Earth. Adaptado pelo Autor.

Figura 54 – A multiescalaridade nos planos da paisagem em u1b.

A imagem, neste caso (u1b) é resultante de dois espaços predominantes, o primário - da BR, e o secundário - paisagem urbana circundante

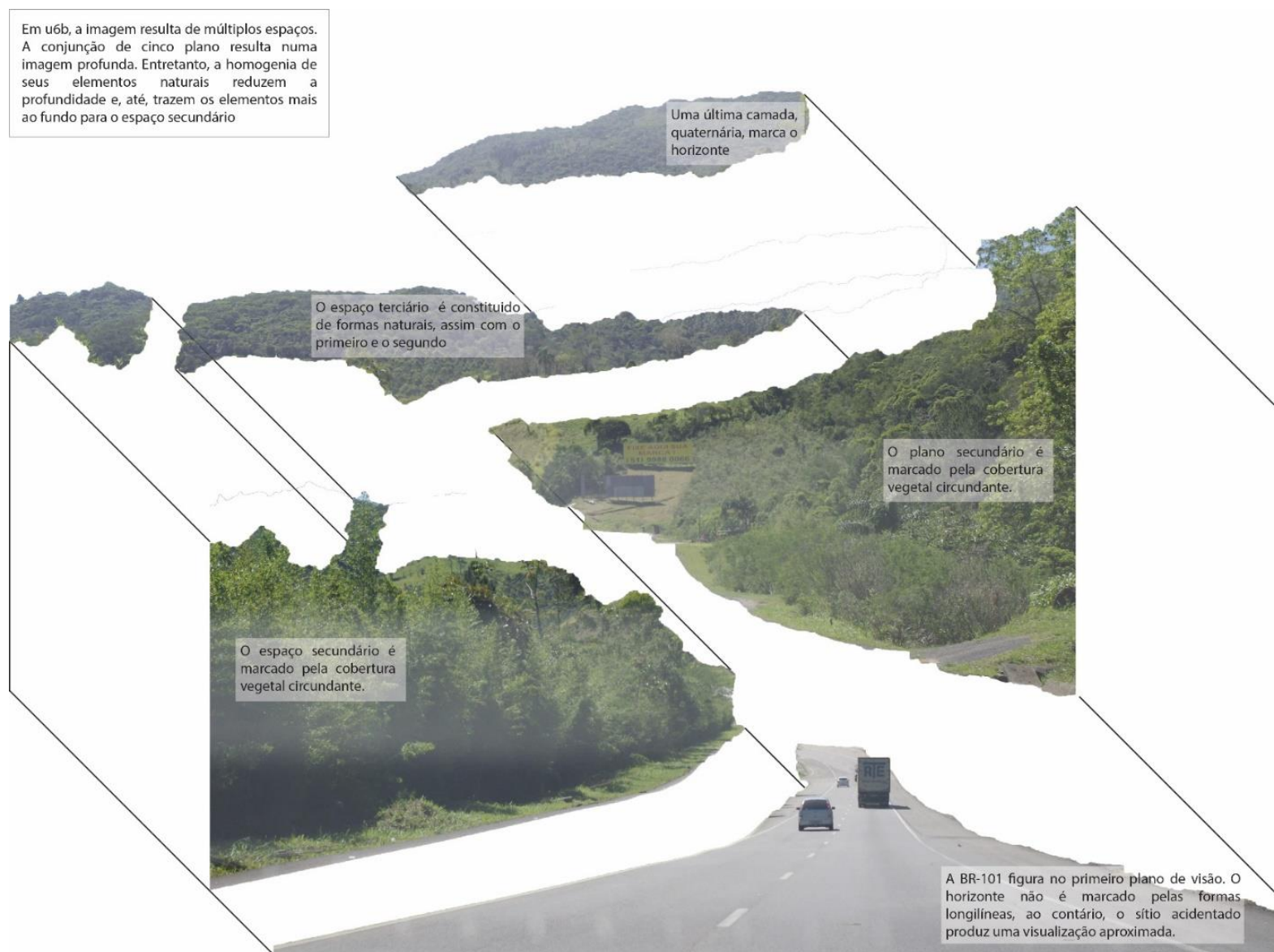
O segundo plano, o espaço secundário, é marcado pelo horizonte urbanizado de formas variadas



A BR-101 figura no primeiro plano de visão. Desde a posição do observador, até o encontro com o horizonte, a estrada marca como um elemento único na imagem.

Fonte: do Autor.

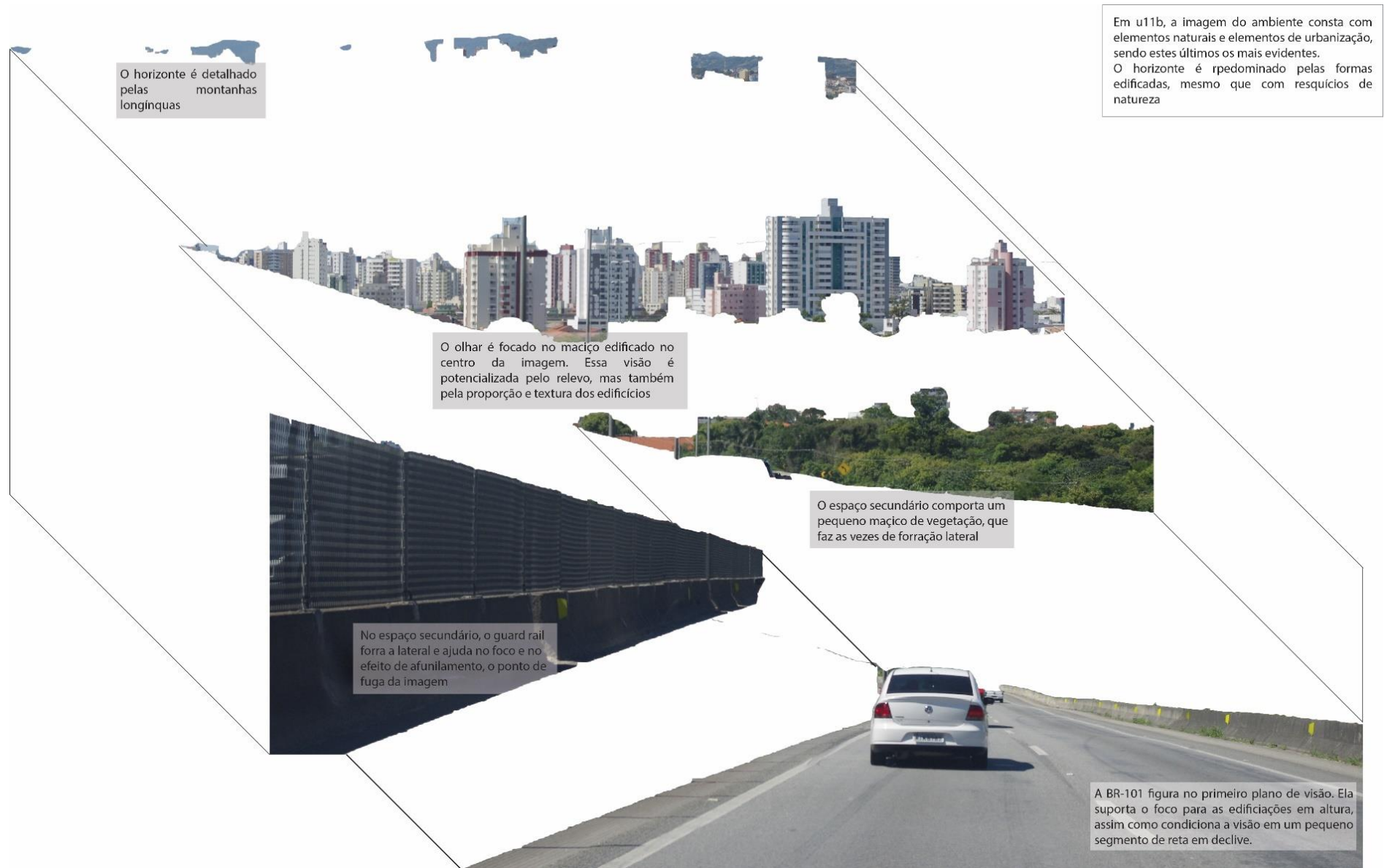
Figura 55 – A multiescalaridade nos planos da paisagem em u6b.



Fonte: do Autor.



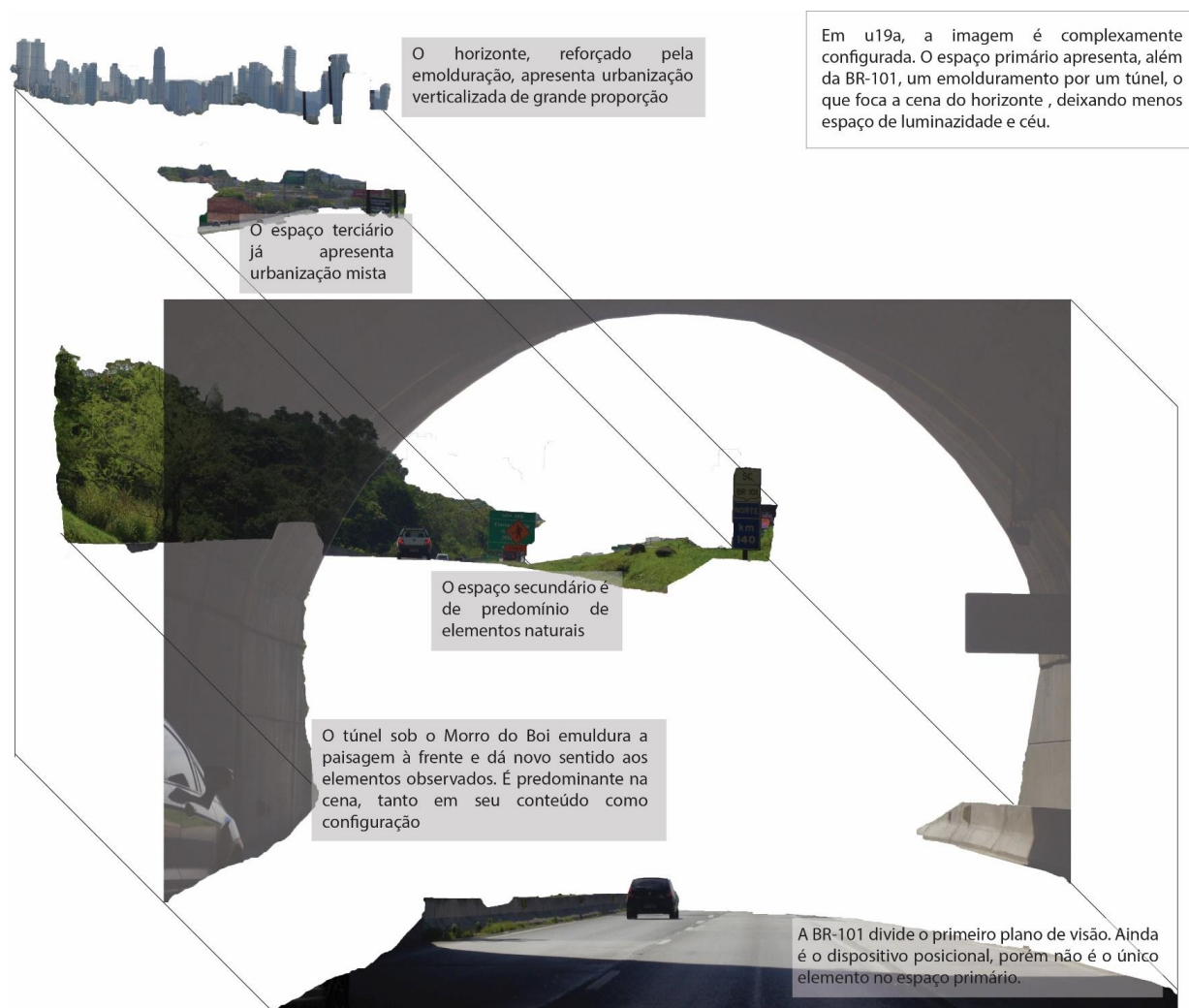
Figura 56 - A multiescalaridade nos planos da paisagem em u11b.



Fonte: do Autor.



Figura 57 - A multiescalaridade nos planos da paisagem em u19a.



Fonte: do Autor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

### *Respostas*

A primeira consideração a se fazer ao encerrar este trabalho, é a consciência plena de resposta aos seus objetivos de pesquisa e sua pergunta. O que permeou este percurso (aqui de pesquisa, não no sentido do percorrer pelo espaço) foi a constante busca em responder o **modo** de “verificar a exposição da paisagem na BR-101 em Santa Catarina”. Reforço modo por que, ao longo dessa incursão, a preocupação metodológica em extrair informações de um objeto de tamanha complexidade e escala requereu abordagens dos mais diversos níveis de abstração, desde a documentação e reformulação cartográfica, à quantificação e decomposição de imagens.

Portanto, foi no modo e no aporte bibliográfico – e aqui destaco GOMES (2013) – que se encontrou subsídios para caminhar em etapas cumulativas, cada uma gerando conteúdo de valia para seguir para a seguinte. A construção metodológica de **composição** se provou suficiente para entender as formas articuladas que, em conjunto, compõem a paisagem da BR-101. Do mesmo jeito, **ponto de vista** teve seu desenvolvimento baseado nos resultados de composição, o que delimitou suas categorias de análise, as escolhas metodológicas e a logro de traçar pontos de maior variação visual.

Entretanto, foi em **exposição** que a pesquisa concluiu as compreensões dos fenômenos de visibilidade e espacialidade que comportam a observação em deslocamento pela BR-101. A exposição da paisagem é, enfim, a experiência visual do observador nesse ambiente, que toma corpo teórico e conceitual, de forma quantitativa e qualitativa. Entretanto, a todo momento que enxergamos o ambiente total, seja em repouso ou em movimento, estamos dele extraindo informações e a partir dele tomando decisões e cartografando nossos domínios. Assim, ressalta-se que o fenômeno de exposição dessa paisagem recai nas experiências e cartografias do autor da pesquisa, abrindo um leque de possibilidades para outros que dela se proponham a extrair conteúdo.

### *Compreensão do objeto*

Este trabalho ajuda a compreender a BR-101 e, por que não, as rodovias, como estruturas pertencentes a paisagem e que nela atuam constantemente, por suportarem os deslocamentos de observadores desta. A BR-101 é uma estrutura continental, se levarmos em consideração sua

escala, não sua abrangência territorial. É um eixo que cruza grande porção do Brasil litorâneo, conectando milhões de habitantes que por ela viajam, fazem trajetos diários ou dela se sustentam. Portanto, é inegável a importância dessa estrutura para o país, já que desses fluxos contínuos de observadores que exposições de inúmeras paisagens são produzidas frequente e simultaneamente.

A BR-101, desse modo, é o elemento ativo na percepção de inúmeras paisagens, a galeria de observação e extração de conteúdo. Mesmo que este trabalho tenha categorizado sistematicamente natureza, urbanização e estrada, se admite que estas são categorias que, na BR-101, condicionam uma a outra, e vivem em relação de interdependência. Entretanto, tenta-se incorporar a própria rodovia como elemento da paisagem a ser observada, não restrito ao corredor de deslocamento. Nesse sentido, variados foram os trechos em que se ressaltou a plasticidade encontrada em sua forma ou em seus equipamentos.

Advogar para a plasticidade da estrada e de sua relação com a paisagem em tempos de negação do automóvel como transporte prioritário parece ultrapassado em primeira mão. Mas, no que concerne este trabalho, buscou-se compreender a combinação da paisagem com a rodovia, espacialidades classicamente antagônicas, para que possamos traçar melhores escolhas para o equilíbrio de ambas. Não se optou por um trabalho avaliativo, normativo ou propositivo, nesse sentido, mas está implícito ao buscar pontos de maior variação ou a definição de conjuntos de paisagem a valoração e gestão dos recursos existentes nesse contíguo estrada-paisagem. Portanto, mesmo que se tenha citado o exemplo das *parkways*, opta-se por compreender a estrada como *um dos* elementos da paisagem, como importância ativa de observação e cuidado, que sirva tanto para os propósitos funcionais de deslocamento, quanto para os propósitos de desfrute; a BR-101 também é paisagem.

Dessa forma, o que a BR-101 comporta e o que a BR-101 pode propiciar de observação, foram os norteadores de recorte do trecho. A escolha de começar o percurso na Ponte Anita Garibaldi e encerra-lo com a vista dos arranha-céus de Balneário Camboriú foram apenas com base no desfrute e deleite de observação. A Ponte consiste em uma estrutura de grande porte, que atravessa um terreno acidentado e se projeta pelas lagunas, propiciando a observação da natureza, além da própria escala da estrutura na paisagem. Os arranha-céus, de outro modo, são valorizados pelo emolduramento do túnel sob o Morro do Boi, outra grande estrutura da rodovia, e consistem na antítese de forma e conteúdo da paisagem lagunar: natureza x urbanização; horizontalidade x verticalidade.

### *Estratégias*

Então, quando se adota a estrada como elemento da paisagem, analisando-a e esmiuçando-a, estratégias baixo e alto impacto podem ser desenvolvidas para melhorias da interação desta com as outras formas da paisagem.

De forma passiva, sistemas de controle de velocidade em trechos de interesse paisagístico podem ser idealizados para que os observadores tenham esta relação reafirmada. Quanto maior a velocidade percorrida, menor é a percepção de texturas, ou a leitura de informações é prejudicada. Ao percorrer em menor velocidade a paisagem mostra-se exuberante, sem borrões. Ainda, o uso de formas passivas não se encerra no ato de percorrer, o desenvolvimento de aplicações móveis que reinvente a cartografia dessas paisagens, informando lugares de interesses ou que faça uso social de conteúdos gerados por observadores pode mudar os modos de observação. Dessa forma, se abstém do manejo da paisagem de alto impacto estratégias de valorização de sua exposição.

Já no campo das intervenções espaciais de alto impacto na paisagem, inúmeros são os exemplos que podem ser citados de projetos bem-sucedidos de intervenção que vão desde sinalizações indicativas e criação de roteiros de paisagem cultural a intervenções paisagísticas na estrada ou adjacente a ela, como miradouros, obstáculos de velocidade, emolduramentos, tratamento de vegetação próxima, redutores acústicos, legislação para ordenamento da ocupação e território, entre outros. A descrição detalhada de possíveis intervenções torna-se desnecessária para este trabalho descritivo-analítico, não propositivo, mas citar possibilidades ajuda a validá-las como eventuais modos de compreensão e exploração da exposição da paisagem.

### *Desdobramentos*

E ainda que a proposta de entender a exposição da paisagem seja prioritariamente analítica, dela se desdobram outros campos de estudo da arquitetura, reforçando o caráter difuso das ferramentas da disciplina. Enquanto em arquitetura analisar e propor parecem ações distantes, esta pesquisa traz consigo o ímpeto de aproximação desses dois polos. É na atuação sobre a paisagem que ações como compreender o meio e nele intervir aproximam-se, deixando para trás a dualidade “teoria x projeto” tão discutida na disciplina.

Ao descrever paisagem, extrair seu conteúdo e destes fazer cartografia, inerentemente se projetam novas ideias sobre o ambiente. Nos

resta como interventores desta elaborar a tenacidade entre compreensão e proposição. Desse modo, este trabalho tentou *projetar a paisagem* tanto a partir de recursos cartográficos tradicionais, como mapas e esquemas de abstração de escala, utilizando vistas satélite como base, quanto recursos possibilitados pela modelagem virtual, como o banco de dados de relevo utilizado.

Além disso, ressalta-se a atenção para a percepção paisagística do observador em movimento através de ferramentas de quantificação e decomposição de imagens como a ferramenta que provavelmente tange incisiva em novas incursões do conhecimento da paisagem. Apoiada em conhecimentos prévios da percepção ambiental, morfologia e sintaxe espacial, o método elaborado permitiu compreender fenômenos da paisagem que extrapolam sua configuração em trama espacial, e adiciona, além do posicionamento do observador desta, a conversação **tempo-espaço**.

Embora as incursões metodológicas, tanto parciais em **composição e ponto de vista**, quanto totais em **exposição**, constituam elaborações voltadas para a condição da BR-101, a paisagem que a circunda e o deslocamento em veículo de alta velocidade, o método proposto encontra possibilidade de adaptação para outros casos. Como comentado, a cartografia como compreensão e projeção sobre o ambiente consta como ferramenta clássica nesse tipo de estudo, sendo da compreensão qualitativa-quantitativa sequencial de imagens da paisagem sua perspectiva de desdobramento.

O caminhar pelo ambiente urbano, ou utilizar outros meios para deslocar-se em velocidade e em observação da paisagem, como em ônibus, trens, bicicleta, etc., já são outros possíveis usos de adaptação desse método. Frisa-se, entretanto, que esta é uma metodologia que não se vale apenas da observação, digamos, pessoalizada, ou da projeção cartográfica, mas da coesão de ambas.

Nessa pulsação de entre abstração e o visível, destaca-se o questionamento das delimitações territoriais, sua autonomia sobre o espaço, principalmente ao propor a seção em Conjuntos de Paisagem ou mesmo compreender as manchas urbanizadas e/ou naturais. Aqui o território é *mais uma* interface de compreensão espacial, que é superposto ou se sobrepõe em conceituações políticas, sociais e espaciais. Dessa forma, a paisagem como escala dá voz a essa dinâmica de sobreposições, pois lê o espaço para questionar seu território.

Encerrando, o trabalho desenvolvido atua na tentativa de (1) reivindicar a rodovia como um espaço de paisagem, legitimando a BR-101 como elemento ativo de sua observação; e (2) propondo horizontes para o desenvolvimento da arquitetura da paisagem como disciplina.

No primeiro caso, buscou-se evidenciar a importância dessa estrutura, reforça-se, continental, nas dinâmicas urbanas e suburbanas brasileiras. Além de seu papel na construção dos repertórios de espacialidade dos indivíduos que a observam e são impressos no imaginário de quem vive neste e deste elemento da paisagem.

Por último, compreender a paisagem como escala e método além do ajardinamento ou da proposição e tratamento do ambiente foi o norteador conceitual de maior expressão nesse percurso. Ao propor-se expor a paisagem, propôs-se desconstruí-la além da grandeza de seus objetos, como disciplina, ainda que complexa e importante, de timidez ante as outras frentes e agendas da arquitetura. No mais, este trabalho buscou entender que esta grandeza está além das compreensões descritivas, analíticas, propositivas, e que, para compreendê-la é necessário que esta esteja sistematicamente captada, **exposta** em sua complexidade.



## REFERÊNCIAS

### Bibliografia Referenciada

BESSE, Jean-Marc. **O gosto do mundo**: exercícios de paisagem. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2014.

CAMPOS, Nazareno José de. **Terras comunais na Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: Ed. da UFSC: 1991.

EMO, Beatrix. **Exploring isovists**: The egocentric perspective. 10<sup>th</sup> International Space Syntax Symposium. London: 2015.

FAVARETTO, Angela. **A paisagem e a estrada** : estudo do trecho norte da rodovia BR-101 em Santa Catarina. 249 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

GARCIA LAMAS, Jose M. Ressano. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. **O lugar do Olhar**: Elementos para uma geografia da visibilidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

KOHLSDORF, Maria Elaine. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: Ed. UNB, 1996.

KOOLHAAS, Rem. **Nova York delirante**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

LYNCH, Kevin. **The image of the city**. Cambridge: M.I.T. Press, 1960.

LYNCH, Kevin; APPLEYARD, Donald; MYER, John. **The View from the road**. United States of America: Massachusetts Institute of Technology, 1964.

REITZ, Lucas; YUNES, Gilberto Sarkis. **O avesso da paisagem em Laguna**. 3º Colóquio Ibero-americano Paisagem Cultural, Patrimônio e Projeto. Belo Horizonte: UFMG, 2014.



ROWE, Colin. **Cidade-colagem**. In NESBITT, Kate. Uma Nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2006.

SKALEE, Milena. **Construção e apropriação do espaço público: estudo do traçado urbano do centro de Balneário Camboriú**. Florianópolis, 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade.

SOJA, Edward. **Para além de Postmetropolis**. Revista da Universidade Federal de Minas Gerais, v. 20, n.1, p.136-167, jan/jun. 2013

VENTURI, Robert; BROWN, Denise Scott; IZENOUR, Steven. **Learning from Las Vegas: the forgotten symbolism of architectural form**. Rev. ed. Cambridge: MIT Press, 1977.

### **Bibliografia de Base**

BAFNA, Sonit. **Space Syntax: A Brief Introduction to Its Logic and Analytical Techniques**. Environment & Behavior, v. 35, n. 1, p. 17–29, 2003.

CACCIARI, Massimo. **A cidade**. Barcelona: Gustavo Gili, 2010.

CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

ECO, Umberto. A estrutura ausente: introdução a pesquisa semiologica. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

GREGOTTI, Vittorio. **Territorio da arquitetura**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva: 2004.

HILLIER, B.; BURDETT, RICHARD; PEONIS, J.; PENN, A. **Creating life: or, does Architecture determine anything?** Architecture et Comportement/Architecture and Behaviour, v. 3, n. 3, p. 233– 250, 1987.

HOLANDA, Frederico. **Ordem e Desordem em Brasília e Chandigarh**. In HOLANDA, Frederico. *Ordem e desordem: arquitetura e vida social*. Brasília: FRBH edições, 2012.

KOOLHAAS, Rem. **A cidade genérica** in Três textos sobre a cidade. Barcelona: Gustavo Gili, 2014.

NETTO, Vinícius de Moraes. **O que a sintaxe espacial não é?** In: Vitruvius Arquitextos, 161.04 Teoria. Disponível em: < > Acesso em: 13 ago 2015.

PALLASMAA, Juhani. **A imagem Corporificada**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PENN, A.; HILLIER, B.; BANISTER, D.; XU, J. **Configurational modelling of urban movement networks**. Environment & Planning B, v. 25, p. 59-84, 1998.

PSARRA, Sophia. **Architecture and Narrative: the formation of space and cultural meaning**. New York: Routledge, 2009.

TURNER, Alasdair et al. **From isovists to visibility graphs: a methodology for the analysis of architectural space**. Environment and Planning B: Planning and Design, v. 28, p. 103 -121, 2001.

WAISMAN, Marina. **O interior da história: Historiografia arquitetônica para uso de latino-americanos**. São Paulo: Perspectiva, 2013.



# APÊNDICE A – Índices detalhados de Ponto de Vista



		u1a		u1b		u2a		u2b		u3a	
		Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
ESTRADA	Estrada	18,20%		24,81%		19,09%	21,83%	20,13%		18,40%	
	Estrada no horizonte	0,09%	24,53%	0,00%	29,45%	0,00%		0,00%	26,21%	0,00%	23,14%
	Forração visual estrada	6,23%		4,64%		2,74%		6,08%		4,74%	
NATUREZA	Vegetação próxima	0,00%		1,10%		9,32%	93,19%	4,28%		17,03%	
	Ajardinamento	0,00%	3,10%	0,00%	1,10%	0,00%		0,00%		0,00%	
	Vegetação no horizonte	2,54%		0,00%		0,00%		0,62%	4,89%	12,72%	29,75%
	Mar/Água	0,56%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
URBANIZAÇÃO	Urbanização próxima horizontal	0,00%		10,60%		1,16%	15,06%	3,73%		0,00%	
	Urbanização próxima vertical	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante horizontal	0,29%		0,35%		0,00%		0,00%		2,91%	
	Urbanização distante vertical	0,00%	0,29%	0,00%	10,95%	0,00%		0,00%	3,81%	0,00%	2,91%
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Trçado urbano visível	0,00%		0,00%		0,35%		0,08%		0,00%	
CÉU	Céu	72,07%	72,07%	58,12%	58,12%	67,33%	67,33%	61,40%	61,40%	44,14%	44,14%

		u3b		u4a		u4b		u5a		u5b	
		Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
ESTRADA	Estrada	16,82%		11,97%		15,12%		12,30%	12,30%	15,55%	20,61%
	Estrada no horizonte	0,00%	21,95%	0,00%	11,97%	0,00%	20,36%	0,00%		0,00%	
	Forração visual estrada	5,13%		0,00%		5,24%		0,00%		5,06%	
NATUREZA	Vegetação próxima	13,88%		0,36%		0,00%		16,92%	28,18%	6,43%	12,99%
	Ajardinamento	0,00%		9,42%		0,00%		8,08%		0,02%	
	Vegetação no horizonte	0,50%	14,38%	1,45%	11,23%	5,06%	5,06%	3,18%		6,55%	
	Mar/Água	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
URBANIZAÇÃO	Urbanização próxima horizontal	0,00%		7,51%		0,00%		0,00%	0,00%	1,78%	17,77%
	Urbanização próxima vertical	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante horizontal	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante vertical	0,00%	0,00%	0,00%	7,51%	0,00%	13,55%	0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Traçado urbano visível	0,00%		0,00%		0,14%		0,00%		0,00%	
CÉU	Céu	63,67%	63,67%	68,25%	68,25%	66,62%	66,62%	59,47%	59,47%	64,62%	64,62%



		u3b		u4a		u4b		u5a		u5b	
		Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
ESTRADA	Estrada	16,82%		11,97%		15,12%		12,30%	12,30%	15,55%	20,61%
	Estrada no horizonte	0,00%	21,95%	0,00%	11,97%	0,00%	20,36%	0,00%		0,00%	
	Forração visual estrada	5,13%		0,00%		5,24%		0,00%		5,06%	
NATUREZA	Vegetação próxima	13,88%		0,36%		0,00%		16,92%	28,18%	6,43%	12,99%
	Ajardinamento	0,00%	14,38%	9,42%	11,23%	0,00%	5,06%	8,08%		0,02%	
	Vegetação no horizonte	0,50%		1,45%		5,06%		3,18%		6,55%	
	Mar/Água	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
URBANIZAÇÃO	Urbanização próxima horizontal	0,00%		7,51%		0,00%		0,00%	0,00%	1,78%	17,77%
	Urbanização próxima vertical	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante horizontal	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante vertical	0,00%	0,00%	0,00%	7,51%	0,00%	13,55%	0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Traçado urbano visível	0,00%		0,00%		0,14%		0,00%		0,00%	
CÉU	Céu	63,67%	63,67%	68,25%	68,25%	66,62%	66,62%	59,47%	59,47%	64,62%	64,62%

		u8b		u9a		u9b		u10a		u10b	
		Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
ESTRADA	Estrada	16,17%	27,37%	13,35%	13,35%	7,03%	10,15%	11,61%	17,12%	16,38%	22,13%
	Estrada no horizonte	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Forração visual estrada	11,20%		0,00%		3,12%		5,51%		5,75%	
NATUREZA	Vegetação próxima	31,45%	31,45%	8,19%	17,74%	5,24%	15,15%	0,00%	0,99%	0,00%	1,57%
	Ajardinamento	0,00%		2,79%		0,81%		0,69%		0,00%	
	Vegetação no horizonte	0,00%		6,76%		9,09%		0,30%		1,57%	
	Mar/Água	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
URBANIZAÇÃO	Urbanização próxima horizontal	0,00%	0,00%	0,00%	0,57%	0,00%	0,74%	0,00%	7,54%	0,00%	8,51%
	Urbanização próxima vertical	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante horizontal	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante vertical	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,57%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,74%		7,05%		8,28%	
	Traçado urbano visível	0,00%		0,00%		0,00%		0,50%		0,23%	
CÉU	Céu	41,18%	41,18%	6,84%	6,84%	67,31%	67,31%	74,33%	74,33%	67,90%	67,90%



		u11a		u11b		u12a		u12b		u13a	
		Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
ESTRADA	Estrada	12,00%	17,31%	18,77%	34,15%	18,23%	27,43%	14,45%	25,19%	17,69%	21,20%
	Estrada no horizonte	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Formação visual estrada	5,31%		15,37%		9,20%		10,73%		3,51%	
NATUREZA	Vegetação próxima	7,77%	9,12%	4,98%	5,54%	0,00%	0,11%	10,92%	12,87%	20,49%	20,64%
	Ajardinamento	1,36%		0,00%		0,11%		0,00%		0,00%	
	Vegetação no horizonte	0,00%		0,56%		0,00%		1,96%		0,15%	
	Mar/Água	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
URBANIZAÇÃO	Urbanização próxima horizontal	0,54%	0,68%	0,00%	9,98%	17,30%	17,30%	0,00%	7,06%	3,21%	32,07%
	Urbanização próxima vertical	0,00%		9,98%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante horizontal	0,00%		0,00%		0,00%		3,39%		0,00%	
	Urbanização distante vertical	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		3,67%		0,00%	
	Traçado urbano visível	0,14%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
CÉU	Céu	72,87%	72,87%	50,33%	50,33%	55,16%	55,16%	54,86%	54,86%	53,58%	53,58%



		u13b		u14a		u14b		u15a		u15b	
		Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
ESTRADA	Estrada	17,06%	21,59%	18,52%	18,52%	7,65%	12,13%	13,19%	15,96%	14,17%	14,17%
	Estrada no horizonte	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Forração visual estrada	4,53%		0,00%		4,49%		2,77%		0,00%	
NATUREZA	Vegetação próxima	0,00%	16,26%	20,30%	24,12%	2,51%	4,70%	4,97%	6,93%	4,47%	7,63%
	Ajardinamento	0,00%		3,82%		0,00%		0,00%		3,16%	
	Vegetação no horizonte	16,26%		0,00%		2,18%		1,96%		0,00%	
	Mar/Água	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
URBANIZAÇÃO	Urbanização próxima horizontal	9,76%	9,76%	0,00%	0,00%	2,30%	2,30%	0,00%	3,79%	4,85%	6,50%
	Urbanização próxima vertical	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante horizontal	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante vertical	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		3,79%		0,00%	
	Traçado urbano visível	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		1,66%	
CÉU	Céu	52,41%	52,41%	63,29%	63,29%	79,30%	79,30%	76,21%	76,21%	71,71%	71,71%

u16a



u16b



u17a



u17b



u18a



u18b



u19a



u19b



u20a



u20b



		u16a		u16b		u17a		u17b		u18a	
		Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
ESTRADA	Estrada	11,65%	11,65%	9,94%	12,18%	13,87%	23,38%	13,94%	19,27%	17,49%	25,55%
	Estrada no horizonte	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Forração visual estrada	0,00%		2,24%		9,52%		5,33%		8,05%	
NATUREZA	Vegetação próxima	11,26%	14,78%	9,92%	13,02%	1,07%	5,06%	23,85%	23,85%	31,11%	31,11%
	Ajardinamento	3,19%		1,42%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Vegetação no horizonte	0,33%		1,69%		3,99%		0,00%		0,00%	
	Mar/Água	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
URBANIZAÇÃO	Urbanização próxima horizontal	0,00%	0,44%	0,00%	1,91%	0,00%	12,23%	0,00%	8,24%	0,00%	0,00%
	Urbanização próxima vertical	0,00%		0,00%		12,23%		8,24%		0,00%	
	Urbanização distante horizontal	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante vertical	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,44%		0,21%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Traçado urbano visível	0,00%		1,70%		0,00%		0,00%		0,00%	
CÉU	Céu	73,10%	73,10%	72,57%	72,57%	59,35%	59,35%	48,63%	48,63%	42,50%	42,50%

		u18b		u19a		u19b		u20a		u20b	
		Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
ESTRADA	Estrada	27,45%	29,84%	13,01%	46,72%	18,86%	21,03%	10,07%	13,05%	14,83%	17,30%
	Estrada no horizonte	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Forração visual estrada	2,39%		33,71%		2,17%		2,98%		2,47%	
NATUREZA	Vegetação próxima	9,36%	15,10%	12,57%	13,87%	0,00%	5,86%	6,96%	6,96%	0,81%	3,52%
	Ajardinamento	0,00%		1,25%		5,86%		0,00%		1,40%	
	Vegetação no horizonte	5,74%		0,05%		0,00%		0,00%		1,31%	
	Mar/Água	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
URBANIZAÇÃO	Urbanização próxima horizontal	0,00%	0,09%	0,00%	3,84%	0,00%	8,07%	0,00%	13,43%	0,00%	9,92%
	Urbanização próxima vertical	0,00%		0,00%		0,00%		13,43%		0,00%	
	Urbanização distante horizontal	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante vertical	0,00%		3,84%		4,58%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,09%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	Urbanização distante mista	0,00%		0,00%		3,49%		0,00%		9,92%	
	Traçado urbano visível	0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
CÉU	Céu	54,37%	54,37%	35,49%	35,49%	64,05%	64,05%	66,56%	66,56%	69,27%	69,27%

Fonte: desenvolvido pelo autor